12 (426)
GRUDZIEŃ 1991
Rok Wyd. XXXVII
CENA 6000 zł
PL ISSN—013-7701
Nr ind. 365106

MODELARZ

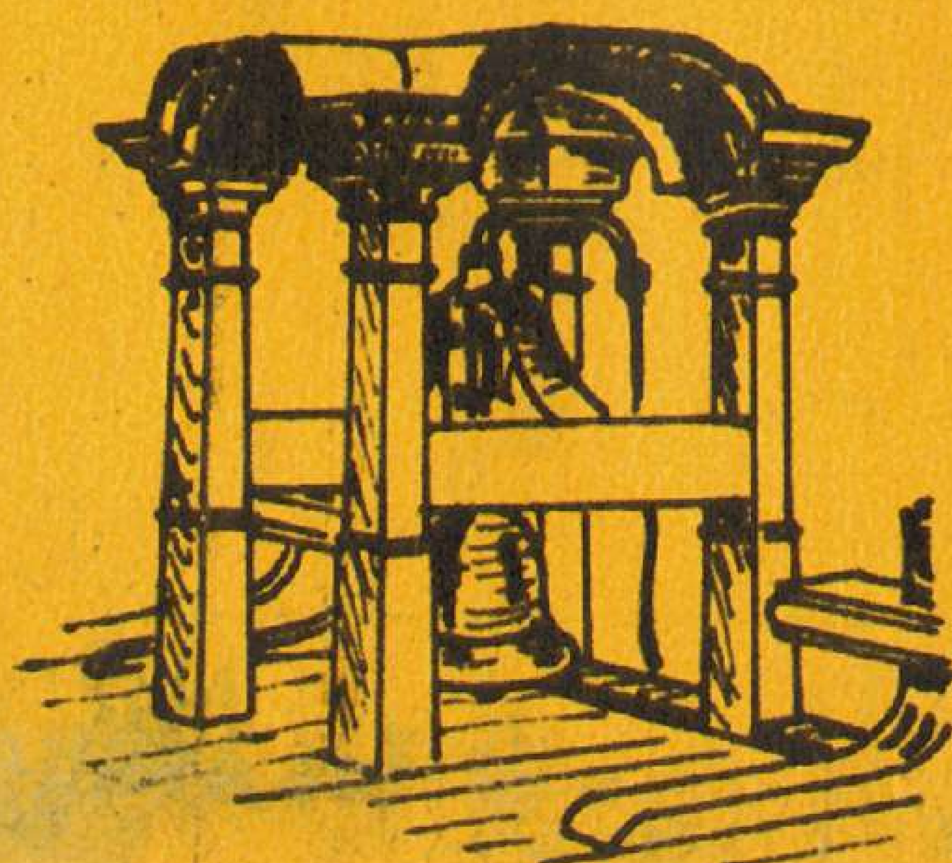
MIESIĘCZNIK DLA MODELARZY
KOŁOWYCH, LOTNICZYCH, OKRĘTOWYCH I RAKIETOWYCH

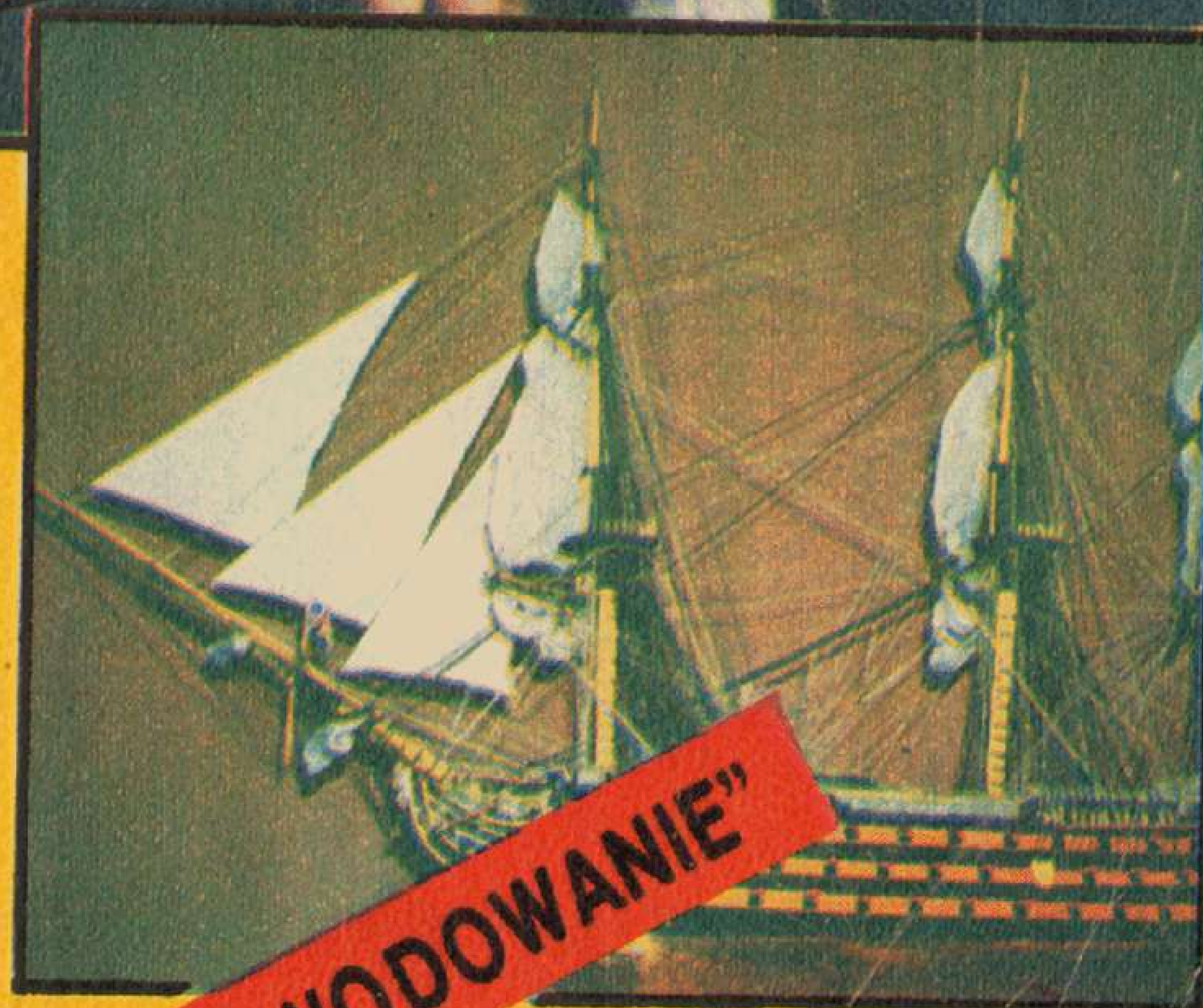
PO RAZ PIERWSZY W KLASIE „BUGGY" str. 12

Serdeczne Życzenia Świąteczne i Noworoczne składa Czytelnikom i Sympatykom „Modelarza" — Redakcja



DZWONY OKRĘTOWE





„WODOWANIE"

W przeddzień 185 rocznicy słynnej bitwy pod Trafalgarem str. 5

MODELARZ UNIWERSALNY — JAK DO TEJ PORY

Ogłoszona w 7—8 numerze „Modelarza" ankieta — co warto podkreślić — spotkała się z należnym odzewem wśród czytelników. Świadczą o tym dziesiątki listów, jakie napłynęły z całego kraju na nasz apel. Niektórzy z respondentów nie ograniczyli się wyłącznie do samych odpowiedzi na pytania, uzupełniając korespondencję obszernymi wypowiedziami z uwagami, spostrzeżeniami i propozycjami.

Oceny, jak mozna było oczekiwać — od niezwykle pozytywnych aż po skrajnie krytyczne. Ich szczegółowa analiza pozwoli na wyciągnięcie stosownych wniosków do dalszej pracy przy redagowaniu pisma, a tym samym lepszego zaspokajania zainteresowań i oczekiwań naszych czytelników, poczynając od początkujących a kończąc na zaawansowanych, doświadczonych modelarzach.

Ze wstępnego podsumowania wynika, że najwięcej zwolenników ma modelarstwo lotnicze i okrętowe.

Tu głosy podzieliły się prawie równo. W pewnym odstępie za nimi plasuje się modelarstwo kołowe i rakietowe. Nie zabrakło również entuzjastów modeli plastikowych.

Wiek uczestników ankiety od 11 do 59 lat. Różne więc jest też doświadczenie i status społeczny. Obok najliczniej reprezentowanych uczniów i studentów znaleźli się inżynierowie, technicy i nauczyciele. Nie zabrakło także przedstawicieli wojska, policji oraz pracowników różnych specjalności. Obok adeptów — powszechnie cenieni autorzy planów oraz znani modelarze. Łączy ich jedno — głębokie umiłowanie modelarstwa.

Wynikają stąd określone zadania dla pisma. Planów z prostymi konstrukcjami i z dokładnym opisem domagają się szczególnie młodzi adepci modelarstwa. Wychodząc naprzeciw czytelniczym oczekiwaniom już niebawem zamierzamy wprowadzić dział, w którym służyć będziemy fachowymi radami. Tu znajdą się wiadomości na temat narzędzi modelarskich, materiałów, farb, lakierów i klejów, budowy modeli i malowania oraz ich waloryzowania itp.

Zdaniem niektórych respondentów należy zamieszczać mniej sprawozdań z różnorodnych imprez z tabelami i wynikami, a w zamian poświęcić więcej uwagi właśnie praktycznemu poradnictwu i wymianie doświadczeń, jako że w związku z likwidacją wielu modelarni „Modelarz" stanowi często jedyne źródło wiadomości. Natomiast instruktorzy i zawodnicy nie wyobrażają sobie pisma bez relacji i tabel, które umożliwiają ocenę własnych szans i kolegów, na tle najlepszych rezultatów.

Jeszcze inni postulują uwzględnienie w szerszym niż dotąd zakresie spraw mikromodelarstwa, jego wykonawstwa. Podobnie nie należy pomijać tematyki dotyczącej modelarstwa kolejowego, śmigłowców, poduszkowców, wodnopłatów (plany oraz historia), dioram czy modeli w butelce. Ponadto oczekuje się informacji o najnowszych technologiach stosowanych w budowie modeli swobodnie latających, a także czołowych konstrukcji na świecie, wszelkich zagranicznych nowinek technicznych.

Do obecnej szaty graficznej nie zgłaszano na ogół poważniejszych zastrzeżeń. Większość ocenia ją pozytywnie. Proponowano — przy jednoczesnym podniesieniu ceny 1 egzemplarza — wprowadzenie lepszej jakości okładki i papieru, co mogłoby poprawić jakość publikowanych zdjęć, zwłaszcza kolorowych. Pewne uwagi wysuwano co do skali oraz szczegółów planów, a także ich opisu. Inny postulat to drukowanie planów w formie wkładki.

Ustosunkowując się do problemu reklamy i ogłoszeń sugerowano, aby przede wszystkim zamieszczać adresy firm i sklepów modelarskich, podając gdzie i co można kupć ze sprzętu i materiałów modelarskich. Podkreślając potrzebę utrzymania rubryki „Modelarz pomaga", stwierdzano zarazem, iż oferty noszące znamiona handlowe powinno się zamieszczać odpłatnie.

Z kolei pod adresem organizatorów imprez modelarskich zgłaszano sugestię, aby zapowiedzi o zawodach czy wystawach ukazywały się z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem, umożliwiającym należyte przygotowanie się do uczestnictwa w tych imprezach.

Podane w dużym skrócie i potraktowane wybiórczo sugestie wskazują, że ankieta spełniła oczekiwania, stanowiąc doskonały materiał wyjściowy do przeprowadzenia niezbędnych korekt w planie tematycznym pisma. Oczywiście nie wszystkie postulaty mogą być zrealizowane natychmiast. Wymaga to podjęcia stosownych zabiegów, często wiążących się ze znacznymi nakładami finansowymi, co odbiłoby się niewątpliwie na cenie pisma. To zaś nie jest obojętne, szczególnie dla kieszeni młodych czytelników.

Snując refleksje, jakim chciałoby się widzieć „Modelarza" Rafał Szkodziński z Bełchatowa stwierdza, że powinien być „tak uniwersalny jak do tej pory". Z kolei Stefan Kostecki pisze, iż jest za utrzymaniem dotychczasowego podziału tematycznego pisma. „Oby tak dalej, albo jeszcze lepiej" — dodaje Maciej Kundzicz ze Szczecina, zaś Ryszard Drewniak z Krakowa konstatował, iż pisząc o wszystkim, co się dzieje w modelarstwie, trudno jest znaleźć jakiś złoty środek, właściwy umiar. Słusznie też zauważa Piotr Kaczmarek z Mińska Mazowieckiego, że „różne są zainteresowania czytelników, a wszystkich na raz się nie zadowoli".

Uczestnikom ankiety serdecznie dziękujemy za rzeczowe uwagi oraz cenne propozycje i wnioski. Dowodzą one, że sprawa kształtu i treści pisma nie jest nikomu obojętna. Dobrze to świadczy o naszych czytelnikach, ich autentycznym zaangażowaniu w sprawy modelarstwa. ■

Zgodnie z wcześniejszą zapowiedzią wśród uczestników ankiety rozlosowane zostały następujące nagrody:

Roczną prenumeratę „Modelarza" na rok 1992 otrzymują: Włodzimierz Jarzmanowski z Łodzi, Daniel Lasek z Jarosławia, Adam Skwarczewski z Gorlic, natomiast „Małego Modelarza" — Zofia Bystydzieńska (14 l.) z Warszawy i Krzysztof Śpiewla (11 l.) z Krakowa.
Kalendarze ścienne przedstawiające najpiękniejsze modele żaglowców z modelarskich mistrzostw świata w 1991 roku wylosowali: Mariusz Bolesław Domitrz z Zambrowa, Remigiusz Gut z Wrocławia, Piotr Kaczmarek z Mińska Mazowieckiego, Jacek Król z Gołuchowa, Kazimierz Wożniak z Wrocławia.
Posiadaczami pamiątek z ubiegłorocznych XI mistrzostw świata makiet „Warszawa — 90" (koszulki i ręczniki) stali się: Maciej Gieluch z Goleniowa, Antoni Grygielewicz ze Zgorzelca, Grzegorz Kwiatkowski z Ryk, Piotr Nikiel z Warszawy i Zbigniew Witeska z Ciechocinka.
Wydawnictwa książkowe o tematyce modelarskiej wylosowali: Ryszard Borowiak ze Strzelina, Michał Borowski z Lublina, Robert Krawiec ze Szczecina, Andrzej Mojzych z Łukowa, Andrzej Radecki z Otwocka.

Nagrody zostaną wysłane pocztą.

WIESŁAW SCHIER

SZYBOWCOWY KRAJOBRAZ POLSKI

Rysunki i zdjęcia autor

Wschodni brzeg jeziora Brodno Małe — zbocze ponad którym odbył się ten pamiętny dla mnie lot.



GRUDNIOWY LOT NAD JEZIOREM BRODNO



Szybowiec, którym wykonałem ten lot — prototyp, jeszcze z prostokątnym statecznikiem pionowym.

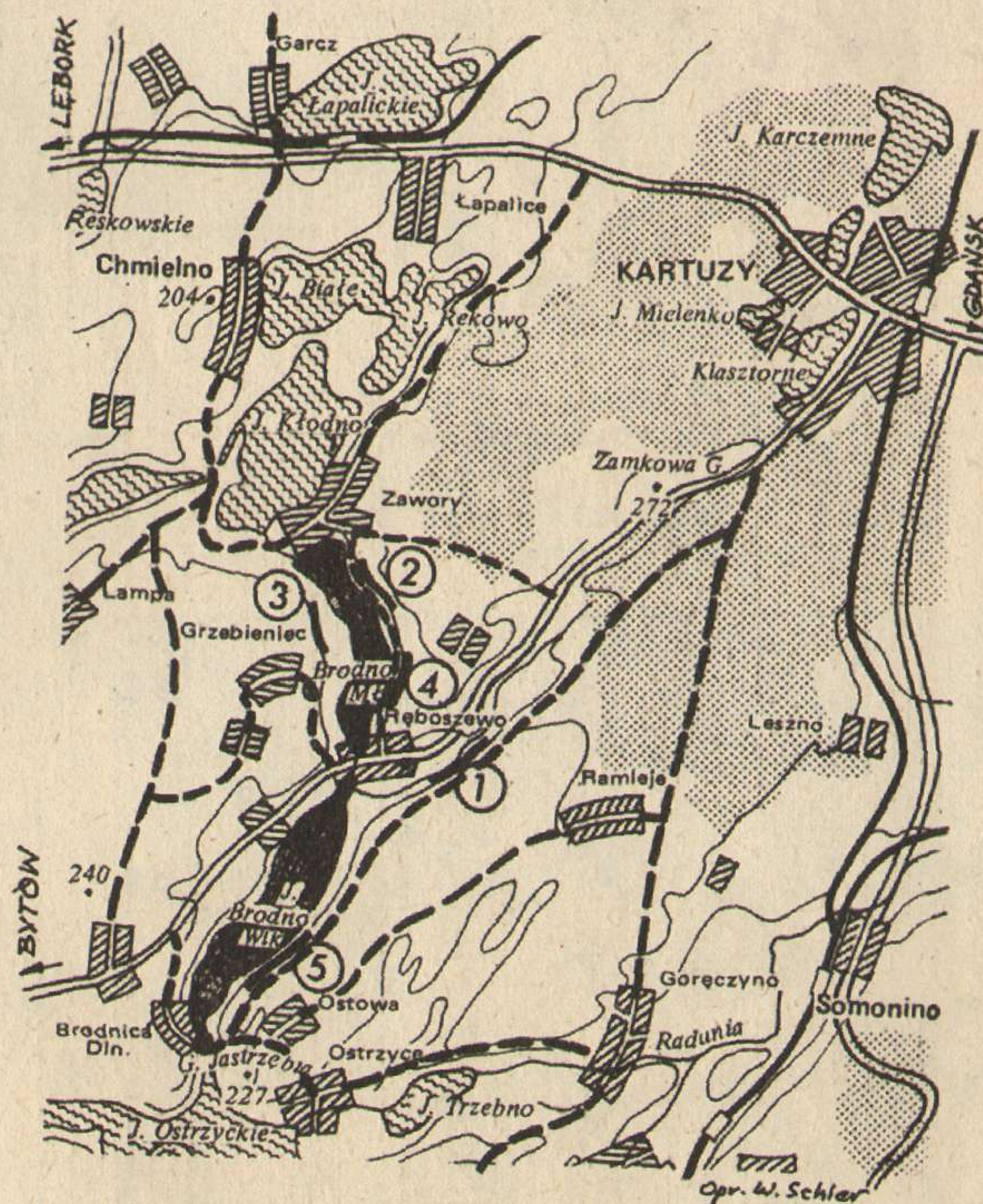
Małe zbocza są piękne! Mogą one być szczególnie atrakcyjne dla szybowników, gdy u podnóża takiego stoku rozpościera się gładkie i rozległe przedpole. Takie idealne warunki nie są wcale abstrakcją — można je znaleźć, i to w obfitości, na niektórych polskich pojezierzach wyżynnych.

Szczególnie uprzywilejowane i wspaniałe pod względem krajobrazowym są nasze północne pojezierza polodowcowe — Suwalskie i Kaszubskie. Mimo że wysokości stoków nie przekraczają na ogół 30—40 m — warunki dla lotów są tam niezywykle sprzyjające:

Po pierwsze — urozmaicona, przebogata rzeźba terenu sprawia, że na małym obszarze, w obrębie kilku niedużych jezior, można prawie zawsze znaleźć odpowiednie i właściwie „nawiane" zbocze. Dotarcie do wybranego zbocza ułatwia bogata sieć dróg i ścieżek.

Po drugie — stoki mają przeważnie odosobniony charakter. Są to najczęściej regularne krawędzie lub wały nadbrzeżne. Gładkie przedpole (łąka, tafla jeziora) sprawia, że napływające na stok strugi powietrza są niczym nie zakłócone, mają uporządkowany charakter i w efekcie generują pewne i łatwe do wykorzystania prądy dynamiczne.

Obserwowałem nieraz, że „nawiązanie kontaktu ze zboczem" bywa, w tych okolicznościach, nawet łatwiejsze niż na wielkich zboczach górskich, których skuteczność jakże często jest ograniczona przez turbulencję przeciwległych wzniesień.



Usytuowanie jezior brodnieńskich w pobliżu Kartuz

Po trzecie — co oczywiste, kontrastowość podłoża generuje, przy dogodnym nasłonecznieniu, również silne prądy termiczne, które pozwalają oderwać się od niskich zboczy i osiągać duże przewyższenia.

Po czwarte wreszcie — tereny te są przeważnie zagospodarowane rolniczo, a więc stwarzają potencjalnie dobre warunki rozlokowania startu i wyboru lądowiska. Dostępność, jak zwykle w takich okoli-

cd. na str. 6

LVI MISTRZOSTWA POLSKI

MODELI SWOBODNIE LATAJĄCYCH



Mistrz Polski w klasie F1C Marek Roman przed kolejnym lotem dogrywkowym

Ostatnia regulacja modelu przed startem. Na zdjęciu Henryk Kucharski





W dniach 19—21 września 1991 r. rozegrane zostały w Lesznie LVI Mistrzostwa Polski Modeli Swobodnie Latających klas F1A, F1B i F1C.

Przy pięknej pogodzie i wietrze umiarkowanym startują szybowce. Mimo że termika i temperatura pozwalała na wykonywanie lotów maksymalnych, to tylko trzech zawodników osiągnęło rezultaty maksymalne i stanęło do rozgrywek. **Najlepszy okazał się Dariusz Drada z Gliwic**, o sekundę wyprzedzając Dariusza Stężalskiego z Wrocławia. II wicemistrzem został Mariusz Urban z Aeroklubu Zagłębia Miedziowego.

Drugi dzień także piękny, a na starcie modele silnikowe. Sześciu zawodników osiąga loty maksymalne — w dogrywce na siedem minut **wyłoniono mistrza Polski. Został nim Marek Roman z Aeroklubu Warszawskiego.** Pierwszym wicemistrzem został Roman Czerwiński z Aeroklubu Kujawskiego, a drugim Jan Ochman z Wrocławia.

Trzeci dzień równie piękny jak poprzedni. Startują modele z napędem gumowym. Nadciągające chmury zwiastują wprawdzie zmianę pogody, ale kończy się jedynie na strachu. Do lotów dogrywkowych staje dwóch byłych mistrzów świata: Krzysztof Różycki z Poznania i Eugeniusz Cofalik z Rybnika. **Tytuł mistrza Polski przypada Różyckiemu**. Cofalik pierwszym wicemistrzem, a Włodzimierz Grzesica z Aeroklubu Zagłębia Miedziowego na trzecim miejscu.

Tato pomaga synowi — Andrzej Oporowski, tym razem w roli pomocnika

Fot. JERZY KACZOREK

WYNIKI LVI MISTRZOSTW POLSKI

KLASA F1A

1. Drada D.	GL	180 180 180 180 180 180 180 1260 240 202
2. Stężalski D.	WR	180 180 180 180 180 180 180 1260 240 201
3. Urban M.	ZM	180 180 180 180 180 180 180 1260 240 172
4. Kozłowski J.	WA	180 180 175 180 180 180 180 1255
5. Ziober Cz.	GL	170 180 180 180 180 180 180 1250
6. Szopuciewski H.	ZW	180 180 180 180 180 167 180 1247

KLASA F1B

1. Różycki K.	PZ	210 180 180 180 180 180 180 1290 240 300
2. Cofalik E.	ROW	210 180 180 180 180 180 180 1290 240 297
3. Grzesica W.	ZM	192 180 151 180 180 180 180 1243
4. Kucharski A.	BA	143 180 180 180 157 180 180 1209
5. Poczobut A.	BA	143 180 180 180 157 180 180 1200
6. Skibicki St.	SU	138 180 180 180 170 169 180 1197

KLASA F1C

1. Roman M.	WA	240 180 180 180 180 180 180 1320 240 300 360 420
2. Czerwieński R.	KJ	240 180 180 180 180 180 180 1320 240 300 360 372
3. Ochman J.	WR	240 180 180 180 180 180 180 1320 240 300 345
4. Piątek T.	WR	240 180 180 180 180 180 180 1320 240 276
5. Zieliński J.	SZ	240 180 180 180 180 180 180 1320 240 020
6. Plachetka P.	GL	240 180 180 180 180 180 180 1320 213

20 pazdziernika 1990 r. odbyła się w moim mieszkaniu niecodzienna uroczystosc „wodowania" modelu HMS „Victory", ktory budowałem w wolnych chwilach w latach 1985-1990 (w skali 1:50 z rożnych gatunkow drewna) na podstawie „Planow Modelarskich" nr 37, opracowanych przez p. St. Hebdę. Ponadto korzystałem także z fotografii, rycin i planow, jakie przysłał mi Commanding Officer Of HMS „Victory" z muzeum w Portsmouth.

„Wodowanie"

w przeddzień 185 rocznicy słynnej bitwy pod Trafalgarem

miało bardzo uroczystą oprawę i odbyło się w obecnosci mojej rodziny oraz grona przyjaciół. Był hymn angielski, była matka chrzestna, ktora tradycyjną formułę powiedziała po angielsku i po polsku, był szampan oraz szereg dyplomow i aktow nadan. Cała uroczystosc została fotograficznie udokumentowana, a wrażenia osob w niej uczestniczących zostały zapisane w specjalnej, barwnej kronice budowy modelu, ktorą prowadziłem od dnia rozpoczęcia budowy modelu, aż do momentu jego zakonczenia.

Piszę o tym wydarzeniu do Pana Redaktora, ponieważ zbudowany przeze mnie model cieszy się dużym zainteresowaniem osob go oglądających. Zdobi on obecnie hol Banku Kredytowego w Katowicach.

Jako ciekawostkę podam, że do przymocowania desek pokładu zużyłem 3,1 tys. kołkow bambusowych o srednicy 0,5 mm, a podwodna częsc kadłuba modelu okrętu jest pokryta 2,7 tys. sztuk płytek miedzianych.

Obecnie jestem emerytowanym gornikiem i pracuję nad dwoma modelami, a mianowicie nad modelem statku „Santa Maria" i okrętu polskiego „Wodnik", ktory brał udział w bitwie pod Oliwą. Oba modele wykonuję w skali 1:50. W swojej kolekcji posiadam także wykonany przeze mnie model statku „Domeyko" w skali 1:100.

Jestem stałym czytelnikiem Waszego pisma, ktorego letura sprawia mi wiele przyjemnosci.

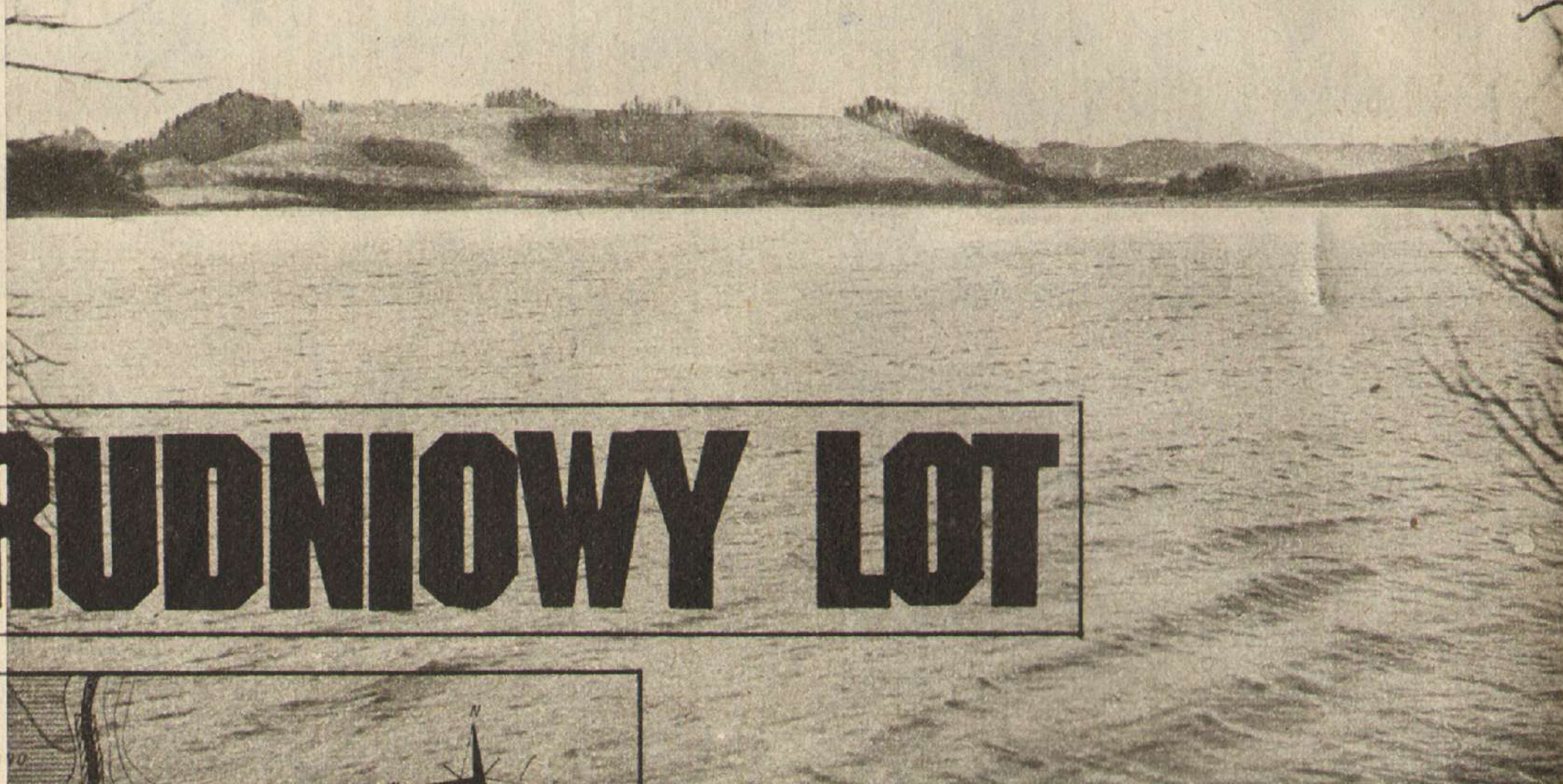
Łączę serdeczne pozdrowienia dla całego zespołu, życząc dalszych sukcesow.

Z poważaniem

Kazimierz Ratajczak
ul. B. Chrobrego 31/19
40-881 Katowice



Cd. ze str. 3


Wyniosłe wzgórze na przeciwległym, zachodnim brzegu jeziora (zbocze 3).

GRUDNIOWY LOT



Szybowcowa topografia rejonu jezior brodnieńskich

cznościach, zależy od pory roku. Najlepiej latać wczesną wiosną, po żniwach i sianokosach, a także jesienią, a nawet w zimie.

Mogłem się o tym wszystkim przekonać latając na pojezierzach wszystkimi typami moich Delfinów, a zwłaszcza ostatnimi z serii „500". Upodobałem sobie Pojezierze Kaszubskie, a tam rejon jezior brodnieńskich, położony w pobliżu Kartuz. Dojeżdżałem najczęściej z Trójmiasta (odległość około 40 km). Dojazd jest bardzo prosty — z Kartuz, szosą na Bytów — około 8 km do miejscowości Ręboszewo, skąd do kilku łatwych do wykorzystania stoków jest już bardzo blisko (patrz szkic).

Obszar ten jest również łatwo dostępny dla wszystkich spędzających wakacje nad otwartym morzem — na przykład w rejonie Łeby. Dojechać można wtedy (ok. 50 km) przez Lębork, Sierakowice, skąd dalej w kierunku na Kartuzy do miejscowości Garcz i poprzez Chmielno, Zawory nad jezioro Brodno Małe i do Ręboszewa.

W rejonie jezior brodnieńskich

można wykorzystać najczęściej wiejące wiatry — od północno-zachodnich (zbocze 1 — nad łąką przy szosie Ręboszewo — Kartuzy), zachodnich (zbocze 2 — nad jez. Brodno Małe, bliżej miejscowości Zawory), a także wiatry wschodnie i częściowo północno-wschodnie (zbocze 3 — na przeciwległym zachodnim brzegu tego jeziora).

Szczególnie dogodnie usytuowane jest zbocze 2 — szosa Ręboszewo — Zawory — Chmielno biegnie bowiem brzegiem jeziora tuż u podstawy stoku.

Tam właśnie, w okrsie Świąt Bożego Narodzenia, wykonałem jeden niezapomniany lot. Myślę, że doświadczenia zdobyte w tym locie będą interesujące również dla innych.

Dzień był pochmurny i wietrzny. Po przejściu frontu chłodnego i chwilowej poprawie pogody nastąpiło ocieplenie, wzrost zachmurzenia i siły wiatru. Pułap chmur nimbostratus niski i zmienny. Widoczność dość dobra, pogarszająca się znacznie w momentach okresowych szkwałów. Temperatura nieco powyżej zera, brak śniegu.

Południe, około godziny 12.00. Wiatr wieje prostopadle do stoku. Na dole, w pobliżu szosy u podstawy zbocza, jest względnie spokojnie. Prędkość wiatru rośnie szybko wraz z wysokością zbocza. Na szczycie wiatr jest bardzo silny. Sądząc po kołyszących się drzewach w zwartym dębowo-brzozowym lesie po lewej stronie zbocza, jego siła wynosi co najmniej 70 w skali Beauforta. Wyżej, pod zboczem wiatr musi być jeszcze silniejszy — wskazują na to szybko przesuwające się i postrzępione od spodu chmury. Żaden z moich modeli nie latał jeszcze w takich warunkach atmosferycznych, na tak wąskim i niewysokim zboczu, sytuacja jest trudna, gdyż ma to być pierwszy lot „Delfina 500" z lotkami sprzęgniętymi ze sterem kierunku i małym wzniosem skrzydła.

Decyduję się na start sztormową wersją „TR" — z krótkimi końcówkami, licząc, że mogą one złagodzić skutki nie przewidzianej kolizji z gruntem. Ustawiam klapy w położeniu — 10°. Schodzę znacznie poniżej szczytu wzniesienia, aż do krawędzi bardziej stromego stoku nadbrzeżnego, gdzie wiatr jest jakby nieco łagodniejszy. Mimo to zawirowania są znaczne. Utrzymanie pozycji startowej ułatwiają zastrzały. Gdyby nie one, byłoby to o wiele trudniejsze.

Czekam dość długo na łagodny moment startu. Wiatr szarpie szybowcem. Wreszcie spokojniejszy moment — startuję jak najprecyzyjniej, równolegle do stoku — bez „wypychania". Model leci płasko w dół zbocza. Niespodziewanie szybko i pewnie, jakby w ogóle nie było wiatru. Niewielki impuls steru wysokości wystarcza, aby przeszedł do lotu poziomego. Szybko oddala się. Pierwszy zakręt (w prawo) wykonuję tylko jednym drążkiem. Model reaguje natychmiast. Leci teraz wzdłuż stoku znacznie poniżej szczytu. Lot pewny, stateczny, żadnych oznak spychania na zbocze. Prędkość duża. Obawiam się, że przy tej prędkości trudno będzie halsować na tak wąskim zboczu pomiędzy dwiema ścianami drzew. Wycofuję klapy do — 5°. W odpowiedzi natychmiastowe wznoszenie. Zwrot pod wiatr — prędkość spada, zrównuje się prawie z prędkością wiatru. Zaczyna się prawdziwy lot żaglowy.

Model jest teraz kilkanaście metrów ponad startem, przed krawędzią stromego stoku. Wznosi się pewnie. Stateczność podłużna jest tak duża, że cała uwaga może być skoncentrowana na kontrolowaniu kierunku lotu. Wykonuję krótkie halsy w lewo i w prawo, stale pod wiatr. Zwroty są szybkie. „Delfin" wykonuje je prawie w miejscu. Zakręt następuje równocześnie z przechyleniem, wyrównanie natychmiast po niewielkim impulsie w przeciwną stronę.

System sterowania różnicowymi lotkami sprzężonymi ze sterem kierunku działa idealnie. Utrzymanie kursu i prawidłowej równowagi poprzecznej nie sprawia żadnej trudności. Nie widzę tendencji do ześlizgów, mimo że steruję wciąż jednym drążkiem. Przy wyjściu ze zwro-

tu następuje wzrost prędkości i niewielka strata wysokości. Zapobiega to nadmiernemu wznoszeniu i jest nawet wygodne. Gdy używam steru wysokości, model wznosi się w zakręcie i zyskuje przy każdym zwrocie kilka metrów dodatkowej wysokości.

Po kilkunastu minutach pewnego i ostrożnego lotu silny szkwał pogarsza nagle sytuację. Nadciąga ławica niskich chmur, spada widoczność w gęstej mżawce. Model cofa się pod naporem wiatru. W pobliżu lasu gwałtowny poryw przewraca go skrzydłem ku ziemi. Szybki ruch drążka i równowaga zostaje przywrócona natychmiast, prawie bez straty wysokości. Oddaję ster, przestawiam klapy i oddalam się z zagrożonego rejonu. Odlatuję daleko w głąb jeziora w poszukiwaniu spokojniejszych noszeń. Model lata znów z dużą prędkością. Z bocznych rajdów, które mogą teraz trwać dłużej, wnioskuję, że prędkość wynosi co najmniej 70—80 km/h. Lot wciąż odbywa się dość nisko — niewiele ponad szczytem zbocza.

Szkwał mija, próbuję nabrać wysokości. Z przyjemnością stwierdzam, że prędkość daje się łatwo zamieniać na wysokość — każdy impuls steru daje kilka metrów wysokości. Powtarzam ten manewr kilkakrotnie licząc, że wyżej na pewno są silne wznoszenia, a może nawet druga fala od przeciwległego brzegu. Zmniejszam wychylenie klap znów do — 5°. Model wznosi się teraz bardzo szybko. Pewnie przechodzi strefę silnej turbulencji i po chwili, krótkimi halsami, osiąga co najmniej 100 metrów ponad start. Od tego momentu rozpoczyna się idealny lot dynamiczny. „Delfin" płynie teraz wysoko w strugach wichury. Kołysze się stojąc prawie w miejscu, jak na krawędzi potężnego wodospadu.

Na lewo, nad lasem jastrząb. Jest nieco wyżej i podobnie jak „Delfin" zawisa nieruchomo nad zboczem. Nieomylnie wskazuje obszar największych wznoszeń. Kieruję tam „Delfina" — wznosi się, szybko, osiąga maksymalną w tym dniu wysokość lotu — 200 m lub więcej. Jest tuż pod podstawą chmur. Chwilami kontury szybowca rozmazują się. Muszę opuścić ten rejon. Odlatuję nad jezioro. Wznoszenia utrzymują się.

Mija 30 minut lotu. Duża wysokość pozwala na wykonanie wielu prób i wszechstronne sprawdzenie szybowca. Wykonuję dalekie rajdy wzdłuż brzegu. Wprowadzam „Delfina" w głębokie zakręty kontrolowane sterem wysokości. Robię próbę szybkich przelotów wzdłuż zbocza. Próbuję krótkich lotów nurkowych i krótkich przeciągnięć. Powtarzam te próby wielokrotnie. Stateczność dynamiczna zarówno podłużna, jak i poprzeczno-kierunkowa są bez zarzutu.

Na koniec próba długiego ostrego nurkowania w stronę jeziora. Prędkość bardzo duża, słychać gwizd. Ostre wyrwanie i przewrót na lewe skrzydło. Wykonane za szybko i za ostro. Model niebezpiecznie zbliża się do zbocza nurkując w stronę lasu. Krótki moment nieuwagi zadecydował, że sytuacja stała się groźna. Jedyne wyjście, to ryzykowny zwrot z wiatrem. Kładę „Delfina" głęboko na lewe skrzydło i ściągam ster do oporu. Szybowiec bardzo blisko mija przeszkodę z wielką prędkością. Wychodzi pod wiatr tuż nad moją głową — już na granicy utraty prędkości. Tłumię bez trudu możliwe przeciągnięcie, odlatuję od zbocza i znów mogę bezpiecznie odzyskać utraconą przed chwilą wysokość.

Lot trwa już ponad godzinę. Przygotowuję się do lądowania na wcześniej upatrzonym lądowisku — w zapadlinie, z tyłu za zboczem na polach pomiędzy lasami. Cofnięcie klap do pozycji „0" umożliwia lot „tyłem". Halsuję spokojnie na sporej wysokości (co najmniej 50 m) idąc wciąż z cofającym się szybowcem w stronę szczytu. Wznoszenia słabną dopiero za szczytem, głębokie halsy umożliwiają wytracenie wysokości. Kilkanaście metrów nad ziemią bardzo silne rzucenie. Lot staje się trudny. Obrócony tyłem do zbocza i wiatru, mając model tuż przed sobą, walczę z niespodziewanymi przechyłami. Przypuszczam, że bez lotek byłoby to bardzo trudne. Wysokość jednak utrzymuje się — aż tu sięgają wznoszenia.

Przestawiam klapy na — 10°. Model znów leci do przodu, nie opada. Może w ten sposób dolecieć do krawędzi zbocza w rejon silnych noszeń. Ściągam go tyłem w rejon lądowiska. Balansuje teraz niebezpiecznie na kilkunastu metrach. Zawisa nad zapadliskiem. Z jednej strony bajorko, krzaki, z drugiej las. Otwieram hamulce. Ostry lot nurkowy. Wyprowdzam tuż nad ziemią. Prawe skrzydło zaczepia o grudę. Wiatr chwyta bezwładny już szybowiec i poniewiera nim przewracając kilkakrotnie. Model nie uszkodzony. Koniec lotu.

Po locie dokonałem dokładnych pomiarów podstawowych parametrów regulacyjnych i zanotowałem w dzienniku lotów: Lot nad Jez. Brodno 28.12.1980 r. przy wietrze ok. 15 m/s. Parametry prototypu modelu „Delfin 500 X1LS", wersja TR:

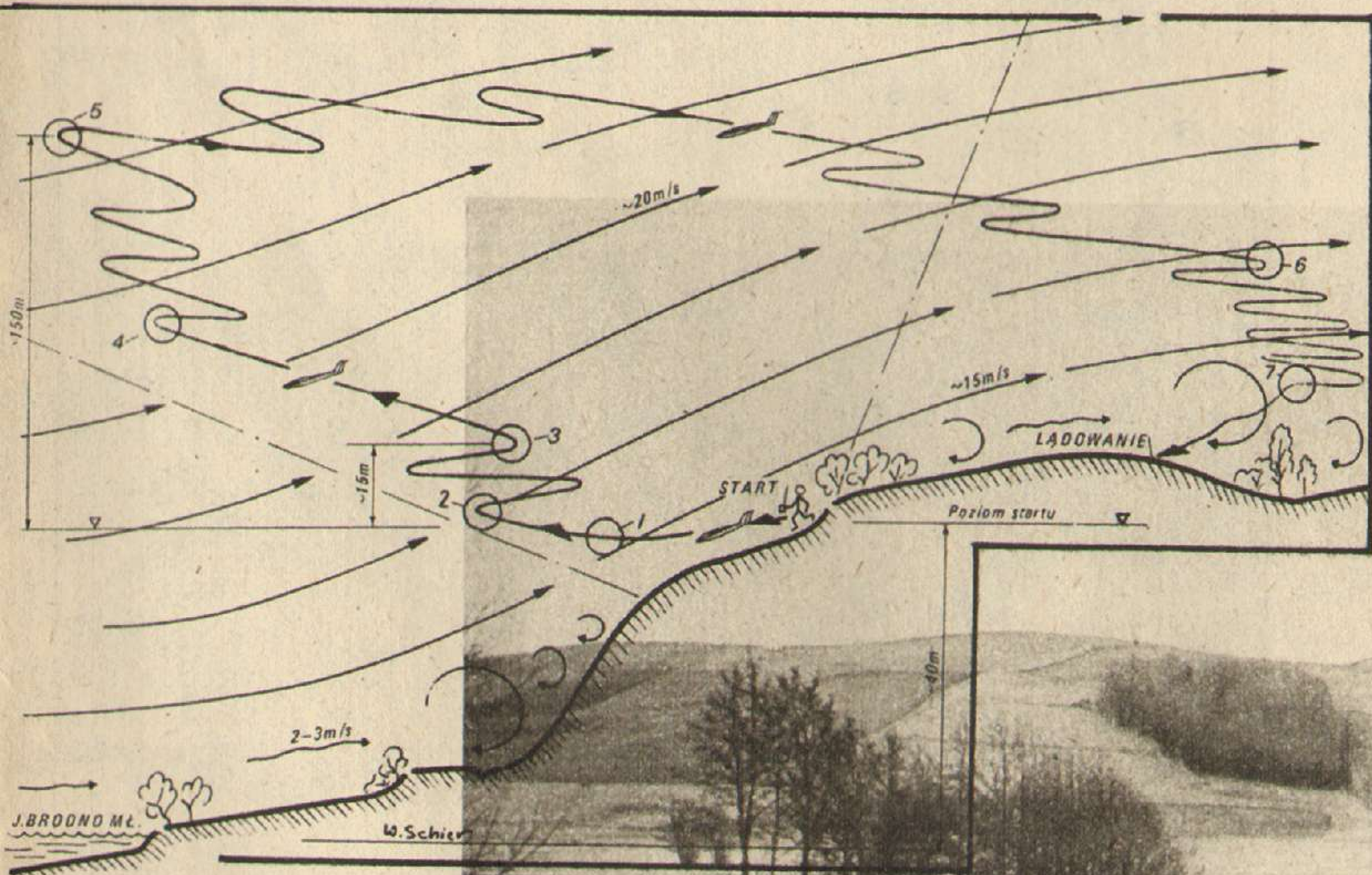
- *masa startowa 1,8 kg,*
- *obciążenie skrzydła 4,3 kg/m²,*
- *wznios skrzydła 2,5°,*
- *wywarzenie 35% śr (75 mm od kr. nat.),*
- *początkowe ustawienie statecznika wysokości względem osi kadłuba — 0°,*
- *wychylenia staecznika ±6°,*
- *wychylenie steru kierunku ±18°,*
- *sprzężenie steru kierunku z lotkami +5°÷-10°,*
- *położenia klap (poz. „0", — I i — II) odp.: 0°, —5°,—9°,*

Wnioski z lotu:

1) **wznios prawidłowy,**
2) **dociążenie balastem nie było potrzebne,**
3) **wychylenia lotek, różnicowość, stopień sprzęgnięcia ze sterem kierunku wystarczające; skuteczność bardzo dobra, pewność sterowania duża,**
4) **ster wysokości bez zarzutu, dobra stateczność dynamiczna;**
5) **użytkowany zakres położenia klap - tylko ujemny, „0" przy „cofaniu",**
6) **klapy, mimo przedniego wyważenia, wyraźnie wpływają na prędkość lotu i zdolność modelu do penetracji pod wiatr; przy ujemnych wychyleniach zasadniczy wzrost stateczności podłużnej,**
7) **skuteczność hamulców (otwarcie 40°) bardzo duża.**
8) **błąd przy lądowaniu - należało lądować z większej wysokości i z większą prędkością poziomą, przy klapach uniesionych do góry (większa stateczność) i dopiero po ustaleniu toru lotu otwierać hamulce.**

Podczas tego lotu mogłem poznać dynamikę „Delfina" w pełnym, nie spotykanym dotąd, wymiarze. Lot ten pozwolił też na szczegółowe okonturowanie noszeń na zboczu o małej wysokości względnej przy wyjątkowo dużej prędkości wiatru.

WIESŁAW SCHIER



Przebieg i warunki lotu: 1 — start, 2 — pierwsze halsy, 3 — decyzja odlotu w kierunku jeziora, 4 — początek intensywnych wznoszeń dynamicznych, 5 — powrót ponad zaplecze, 6 — wytracanie wysokości, 7 — lądowanie.

Pasmowe zbocze w pobliżu Ręboszewa (zbocze 1). Jedyne zbocze z łąkowym przedpolem w tym rejonie.

Zawodnik ze Szczecina Mańkus dokonuje skrupulatnego przeglądu.

VII

OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI KOŁOWYCH

21 i 22 września br. już po raz siódmy odbyły się ogólnopolskie zawody modeli kołowych, tradycyjnie rozgrywane o puchar dyrektora Jelczańskich Zakładów Samochodowych.

Startowało 21 zawodników, którzy rozgrywali wyścigi w pięciu klasach sportowych; — modeli o napędzie elektrycznym, spalinowym oraz pojazdy terenowe.

Zawody w klasyfikacji generalnej wygrał Andrzej Tylka z modelarni przy Spółdzielni Mieszkaniowej w Jelczu-Laskowicach, tym samym zdobywając puchar dyrektora JZS. Drugie miejsce zajął Wojciech Bukryj z tej samej modelarni, trzecie — Ryszard Kozakiewicz ze Szczecina.

Licznie zgromadzeni widzowie mieli okazję podziwiać wspaniałe widowisko będące połączeniem kunsztu umiejętności sterowania oraz precyzji wykonania modeli samochodów wyścigowych. Proporcjonalne do wielkości pojazdów tory, na których ścigały się modele, sprawiały wrażenie autentycznych wyścigów samochodowych formuły. Wrażenie to wywoływały wyczyny typowe dla tego rodzaju sportu, jak kontrolowane poślizgi, gwałtowne przyspieszenia, błyskawiczne naprawy serwisowe.



Model klasy RC 4WD na jednej z przeszkód w efektownym skoku.

Na trasie wyścigu płaskiego w klasie „RC sport"

WYNIKI

Wyścigi płaskie modeli z napędem spalinowym w klasie „RC formuła"

1. Ryszard Kozakiewicz — Szczecin, 2. Wojciech Bukryj — modelarnia przy SM Jelcz-Laskowice, 3. Andrzej Tylka — modelarnia przy SM Jelcz-Laskowice.
Startowało 8 zawodników.

Wyścigi płaskie modeli z napędem spalinowym w klasie „RC sport"

1. Wojciech Bukryj — modelarnia przy SM Jelcz-Laskowice, 2. Marian Kala — Bydgoszcz, 3. Andrzej Tylka — modelarnia przy SM Jelcz-Laskowice.
Startowało 8 zawodników.

Wyścigi płaskie modeli z napędem elektrycznym w klasie „RC E-12"

1. Marek Zieliński — Szczecin, 2. Mariusz Birbach — Szczecin, 3. Władysław Dudzewicz — Szczecin.
Startowało 9 zawodników.

Wyścigi terenowe modeli z napędem elektrycznym w klasie „RC 4WD"

1. Andrzej Tylka — modelarnia przy SM Jelcz-Laskowice, 2. Wojciech Bukryj — Szczecin, 3. Rafał Janak — Katowice.
Startowało 8 zawodników.

Wyścigi terenowe modeli z napędem spalinowym „buggi"

1. Jan Matukin — Opole, 2. Wiesław Kaczmarek — modelarnia przy SM Jelcz-Laskowice, 3. Mariusz Szopa — OSZK LOK Wrocław.

Klasyfikacja generalna

1. Andrzej Tylka, 2. Wojciech Bukryj, 3. Ryszard Kozakiewicz.
Sklasyfikowano 21 zawodników.

Jan Matukin i Wojciech Bukryj przygotowują swoje modele do startu.





Zwycięzca w klasyfikacji generalnej Andrzej Tylka otrzymuje puchar z rąk dyrektora Jelczańskich Zakładów Samochodowych — mgr Krzysztofa Rozenberga.

XXIV MEMORIAŁ kpt. pil. JERZEGO RÓŻAŃSKIEGO

„Różański" prawie nigdy nie miał szczęścia do aury, w tym roku pogoda także dała znać o sobie. Pomimo trudnych warunków atmosferycznych zawody można ocenić jako udane, startowało 52 zawodników, w tym 22 juniorów, 10 seniorów z modelami na uwięzi i 20 seniorów z modelami RC.

Zawody rozegrano praktycznie tylko w niedzielę, gdyż w sobotę bardzo silny wiatr (porwał na strzępy rękaw lotniczy) i opady (łącznie z burzą gradową) uniemożliwiały starty.

Od strony organizacyjnej zawody były przygotowane wzorowo co było zasługą kierownika sekcji modelarskiej Aeroklubu Łódzkiego Mirosława Rybusa, któremu z dużym zaangażowaniem pomagał Jan Kłodziński wraz z żoną Beatą. Wszystkie wyniki były na bieżąco liczone na komputerze przez Sebastiana Stecyka, syna znanego łódzkiego modelarza.

Warunki atmosferyczne sprawiły, że loty modeli były bardzo trudne i tylko najlepsi wykonywali je na wysokim poziomie.

Powoli zaczynamy się przyzwyczajać do dźwięku stosowanych w modelach RC silników czterosuwowych, w Łodzi widzieliśmy cztery modele wyposażone w takie silniki. Pojawiło się kilka nowych modeli, m.in.: „Gawron" Pudełki, „Mewa" Szubskiego i „Comet" Gaudyńskiego (dwa ostatnie dwusilnikowe, ich loty wzbudziły zrozumiałą sensację wśród zawodników i dość licznie zgromadzonej publiczności).

Zakończenie imprezy odbyło się tradycyjnie przy pomniku pilotów Aeroklubu Łódzkiego poległych w czasie II wojny światowej. Wśród zaproszonych była m.in. Halina Basińska, siostra patrona Memoriału.

Zwycięzcom w poszczególnych kategoriach wręczono medale Mistrzostw Polski oraz puchary i dyplomy Memoriału, a także nagrody w postaci akcesoriów modelarskich ufundowane przez żyjących przyjaciół i towarzyszy broni kpt. Różańskiego mieszkających na Zachodzie.

W POSZCZEGÓLNYCH KONKURENCJACH ZWYCIĘŻYLI:

Klasa F4C:
1. Roman Pietrzyk (Aeroklub Śląski) — 3144 pkt., 2. Witold Stefański (Aeroklub Łódzki) — 3106 pkt., 3. Marek Dąbrowski (Aeroklub Ziemi Mazowieckiej) — 3075 pkt.

Klasa F4B:
1. Marian Kaziród (Aeroklub Częstochowski) — 3510 pkt., 2. Bogusław Małota (Aeroklub Bielsko-Biała) — 3243 pkt., 3. Piotr Zawada (Aeroklub Poznański) — 3274,5 pkt.

DARIUSZ SOBIESKI

NAPĘDY MODELI PŁYWAJĄCYCH klasy FSR-E-ECO

W 1991 roku zachodnioeuropejskie modelarstwo wodne nowej klasy FSR o napędzie elektrycznym wkroczyło z nowym wyposażeniem technicznym

Silniki modeli klasy FSR-ECO (ekonomicznej i nie zakłócającej środowiska naturalnego) zapewniały wykonanie 25 okrążeń trasy z jednym kompletem naładowanych akumulatorów pokładowych. W tym czasie były już sprawdzone prototypy silników dla 30 okrążeń trasy. Silniki produkowano w wytwórniach KYOSHO, PUNCTO, LRP, PLETTENBERG. Ich cechą charakterystyczną były magnesy trwałe bez stopu samarowo-kobaltowego. Zmniejszyło to cenę i masę własną silników. Śruby testowe, to Super Propos 31 mm, które nie były jeszcze optymalnie dobrane.

Akumulatory pokładkowe, to zestawy złożone z ogniw 1,7 Ah przewidziane do pracy ze średnim obciążeniem prądowym 18 A i ładowane prądem o wartości około 4A. Połączenia przewodem wielożyłowym o przekroju 2,5 mm² z wtykami złoconymi.

Ceny niektórych silników — poniżej 200 DM (wg stanu z początku 1991 r.).

Śruby Super Propos wykonano z mosiądzu, brązu, były też miedziowo-benylowe i z kompozytu węglowego. Te ostatnie okazały się najlepsze; są lżejsze o około 90 proc. od metalowych, a uszkodzenie ich łopat nie stanowi zagrożenia dla zespołu napędowego (wyważenie dynamiczne i wał). Dodajmy jeszcze, że w zestawach fabrycznych do budowy modeli tej klasy zaczęto stosować kompozyty węglowo-kewlarowe.

W pierwszym półroczu 1991 r. stały się dostępne seryjne, przemysłowe silniki elektryczne prądu stałego Bosch 12 V, w przedziale mocy od 1 do 750 W z całkowitym zabezpieczeniem przed bryzgami wodnymi. Są one bezprzekładniowe. Przykładowe dane silnika o mocy 100 W: pobór prądu — 22 A, znamionowa prędkość obrotowa — 4000 obr./min, moment obrotowy — 40 Ncm, rozruchowy moment obrotowy — 225 Ncm, masa 1357 g.

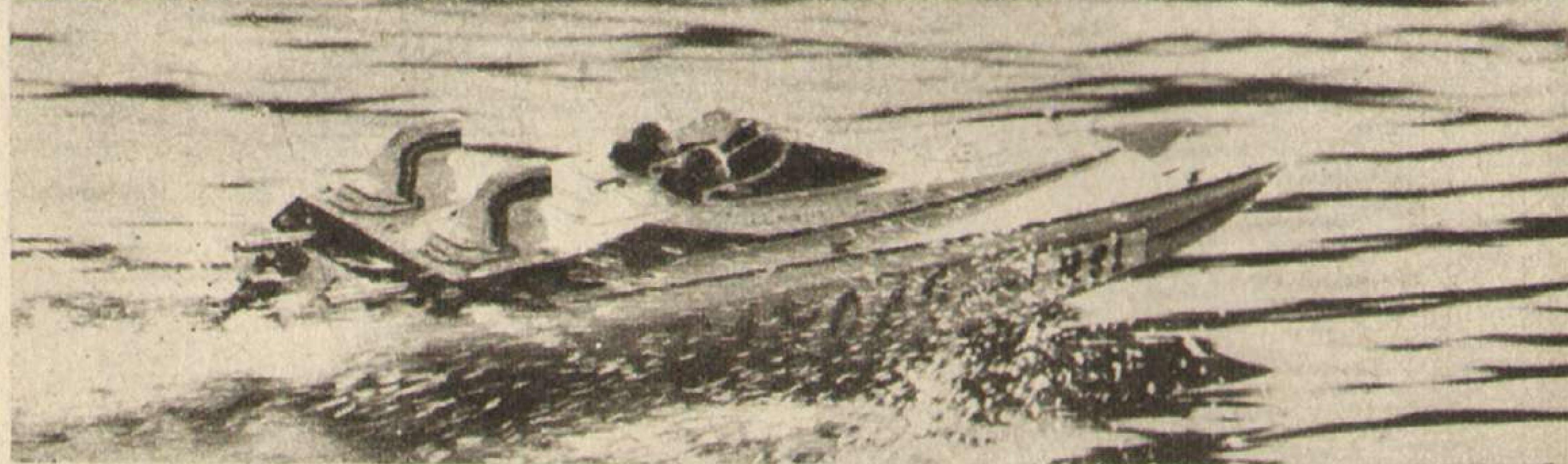
Wciąż najlepsze silniki pochodzą z wytwórni amerykańskich i japońskich, produkowane wielkoseryjnie. A to, że są one sprzedawane przez światowe firmy modelarskie pod różnymi nazwami i z różnymi cenami, nie zmienia tego faktu.

Na oddzielną wzmiankę zasługują akumulatory nowej generacji. Jak dotąd najłatwiej dostępne pochodzą z Japonii. Akumulatory SANYO są w przedziale pojemności 600—1400 mAh i mas 29—53 g. Akumulator N-1400 SCR przewidziany jest do pracy z obciążeniem prądowym 20 A; ma charakterystykę rozładowania stałą w przedziale czasowym 20—200 s. Czas pracy użytecznej akumulatora z tym obciążeniem wynosi około 220 s. Wszystkie akumulatory wymienione w artykule są płytowe NiCd.

JANUSZ WOJCIECHOWSKI

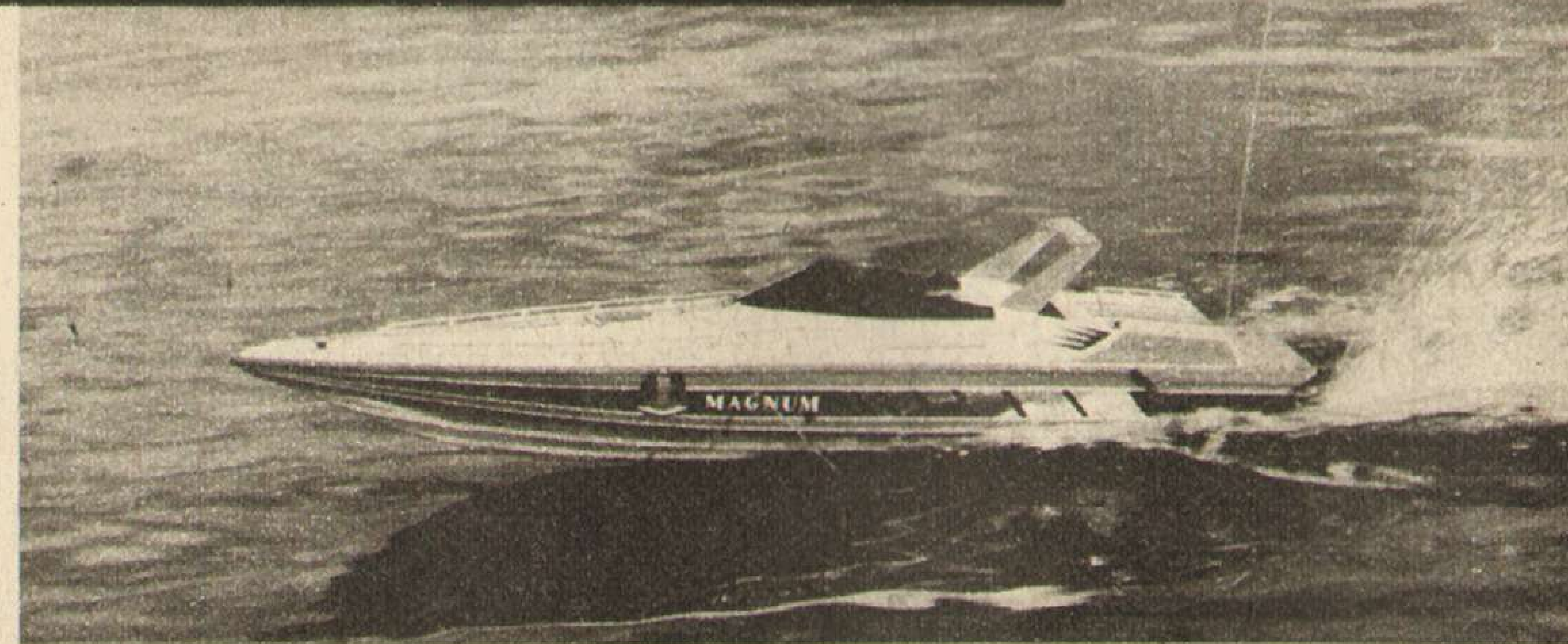
PAROLI — katamaran z napędem elektrycznym

Zestaw ROBBE nr 1026, którego kadłub składa się z trzech części plus wyposażenie napędowe i RC. Długość 650 mm, szerokość 230 mm, wysokość bez steru 130 mm. Masa 1300 g; z pełnym wyposażeniem do 2000 g. Napęd silnikiem elektrycznym 540 RS, dwa stery, jedna śruba.



Jednokadłubowa motorówka MAGNUM

Zestaw tej samej firmy z pewnymi zmianami konstrukcyjnymi, dlatego figuruje pod dwoma numerami jako 1042 i 1043. Trochę większy od PAROLI. Wymiary 950x203x218 mm. Masa 1700/2400 g. Napęd silnikiem 540 S lub innym nap. EF 76 II S, Power 600/19 itp. Aparatura 27 lub 40 MHz.



Startowała klasa F3B

W połowie września br. na łódzkim lotnisku Lublinek odbyły się Mistrzostwa Polski Modeli Szybowców zdalnie sterowanych klasy F3B. W zawodach startowało 16 seniorów i 7 juniorów. Zawody rozegrano przy pięknej pogodzie, a sprawna organizacja startów pozwoliła na przeprowadzenie w ciągu dwóch dni 5 pełnych rund lotów.

Po raz pierwszy chyba na polskich zawodach egzekwowano kary za niebezpieczne loty (minus 100 pkt. za przelot na wysokości poniżej 10 m nad strefą startu i publicznością).

W grupie seniorów na pierwszym miejscu uplasował się CEZARY ZDRÓJKOWSKI (Aer. Podkarpacki) — 14 787 pkt. **Drugą pozycję zajął WITOLD STEFAŃSKI** (Aer. Łódzki) — 14 255 pkt. **Na trzecim miejscu znalazł się KRZYSZTOF JASIŃSKI** (Aer. Łódzki)— 13 591 pkt.

A oto wyniki w grupie juniorów: 1. Adam Ślęczka (Aer. Bielsko-Biała) — 9540 pkt., 2. Dariusz Hytroś (Aer. Bielsko-Biała) — 8619 pkt., 3. Sławomir Małota (Aer. Bielsko-Biała) — 8612 pkt.

Na zakończenie zawodów zdobywcom pierwszych trzech miejsc wśród juniorów i seniorów wręczono medale, dyplomy i puchary, a także nagrody w postaci serwomechanizmów ufundowane przez łódzkie przedsiębiorstwa: „AIR — ALEKS" i PZ „LALMI".

DARIUSZ SOBIESKI



O prymat w Modelach Pływających klas F1 i F3

Zawody rozegrano w dniach 30.08—01.09.1991 roku na zalewie wodnym w Majdanie Sopockim w województwie zamojskim. Optymizmem napawała na tych mistrzostwach duża liczba zawodników startujących w klasie F3E. Zapowiadała się zacięta walka w grupie juniorów, bowiem na starcie stanęło aż 23 zawodników, jednak niefortunne połączenie młodzików z juniorami obniżyło poziom sportowy w tej klasie. Co prawda tytuł mistrzowski zdobył junior, ale już tytuły wicemistrzowskie przypadły młodzikom. Toteż w nowym sezonie sportowym należałoby utworzyć osobną grupę młodzików.

W kategorii seniorów startowało 11 zawodników — zabrakło wielu utytułowanych modelarzy z Tomaszem Lobą na czele.

Duży regres przeżywa klasa F3V tak w grupie seniorów jak i juniorów. Łącznie na starcie stanęło tylko 5 zawodników. Niewątpliwie jest to spowodowane brakiem odpowiednich silników. Sprowadzone kilka lat temu silniki Webra 1,8 ccm nie dają możliwości osiągnięcia dobrych wyników, ponadto sprawiają one duże trudności eksploatacyjne. Część zawodników używała silników Webra 3,5 ccm. Był też radziecki CSTKM 2,5 ccm.

Także w klasie z napędem elektrycznym daje o sobie znać brak wysokiej klasy silników. Dwa modele z silnikami JAMBO 750, pozostałe to LE MANS 360 lub JAMBO 540. Silniki te z wyjątkiem JAMBO 750 w żadnym wypadku nie nadają się do tak dużych obciążeń. Zawodnicy chcąc uzyskać lepsze rezultaty zasilają silniki znacznie większymi napięciami od dopuszczalnych, co powoduje pobory dużych prądów, prowadząc w konsekwencji do zniszczenia silnika.

W trakcie rozgrywania konkurencji widziałem dwa spalone silniki LE MANS 360 z powodu przesilenia. Wydaje się, że nie jest to najlepsza metoda do osiągnięcia dobrych wyników.

Modelarze bardzo mało czasu poświęcają nowym konstrukcjom kadłubów, jak również zespołowi napędowemu wał-śruba. Wszyscy zawodnicy startowali modelami konstrukcji opartymi na kadłubie z lat siedemdziesiątych Węgra Abrahamsona lub ulepszoną wersją Janickiego. Jedynym wyjątkiem była nowa konstrukcja kadłuba F3E i F3V modelarza z Kędzierzyna Grzegorza Florka. Kadłub ten wymaga jeszcze opływania, lecz rokuje dobre nadzieje na przyszłość.

Technika pływania u większości zawodników poprawna. Tylko trening może pewne braki i złe nawyki wyeliminować. Toteż wskazane jest organizowanie większej liczby zawodów w celu lepszego obycia sportowego części zawodników. Moim zdaniem powinny się tym zająć ośrodki takie, jak: ZW LOK Piotrków Tryb., Opole, Poznań, gdyż z tych województw startowało najwięcej modelarzy i oni nadawali ton walce o tytuły.

Również optymizmem powiało w klasach F1. Pojawiło się wielu nowych zawodników, którzy osiągnęli w miarę dobre wyniki. Przy większym nakładzie pracy mają oni szansę na zbliżenie się do średniej klasy europejskiej.

Wielkim zaskoczeniem była bardzo mała liczba modelarzy startujących w klasach F1V. Tą sprawą winna zająć się Podkomisja Sportowa, gdyż w przeciwnym razie ulegnie likwidacji następna klasa.

WYNIKI MISTRZOSTW POLSKI:

Klasa F1—E1: 1. Roman Kulicki (Biała Podlaska) — 21,9, 2. Robert Bołba (Biała Podlaska) — 23,30, 3. Wiesław Krzemiński (Przemyśl) — 25,40. Startowało 7 zawodników.
Klasa F1—E (juniorzy): 1. Rafał Witczak (Łódź) — 26,60, 2. Grzegorz Machowicz (Koszalin) — 28,30, 3. Tomasz Pasiut (Nowy Sącz) — 29,50. Startowało 9 modelarzy.
Klasa F1—E (seniorzy): 1. Aleksander Rawski (Warszawa) — 21,10, 2. Robert Bołba (Biała Podlaska) — 23,80, 3. Roman Kulicki (Biała Podlaska) — 25,0. Startowało 6 zawodników.
Klasa F3—E (juniorzy): 1. Grzegorz Machowicz (Koszalin) — 140,46, 2. Artur Barankiewicz (Piotrków) — 139,80, 3. Tomasz Pasiut (Nowy Sącz) — 139,78. Startowało 21 modelarzy.
Klasa F3E seniorzy: 1. Marek Waćkowski (Opole) — 142,46, 2. Mariusz Barankiewicz (Piotrków Tryb.) — 142,20, 3. Feliks Marcinkowski (Gdańsk) — 140,21. Startowało 9 zawodników.

WACŁAW ZIĘCINA

MODEL SZYBOWCA „A-2"

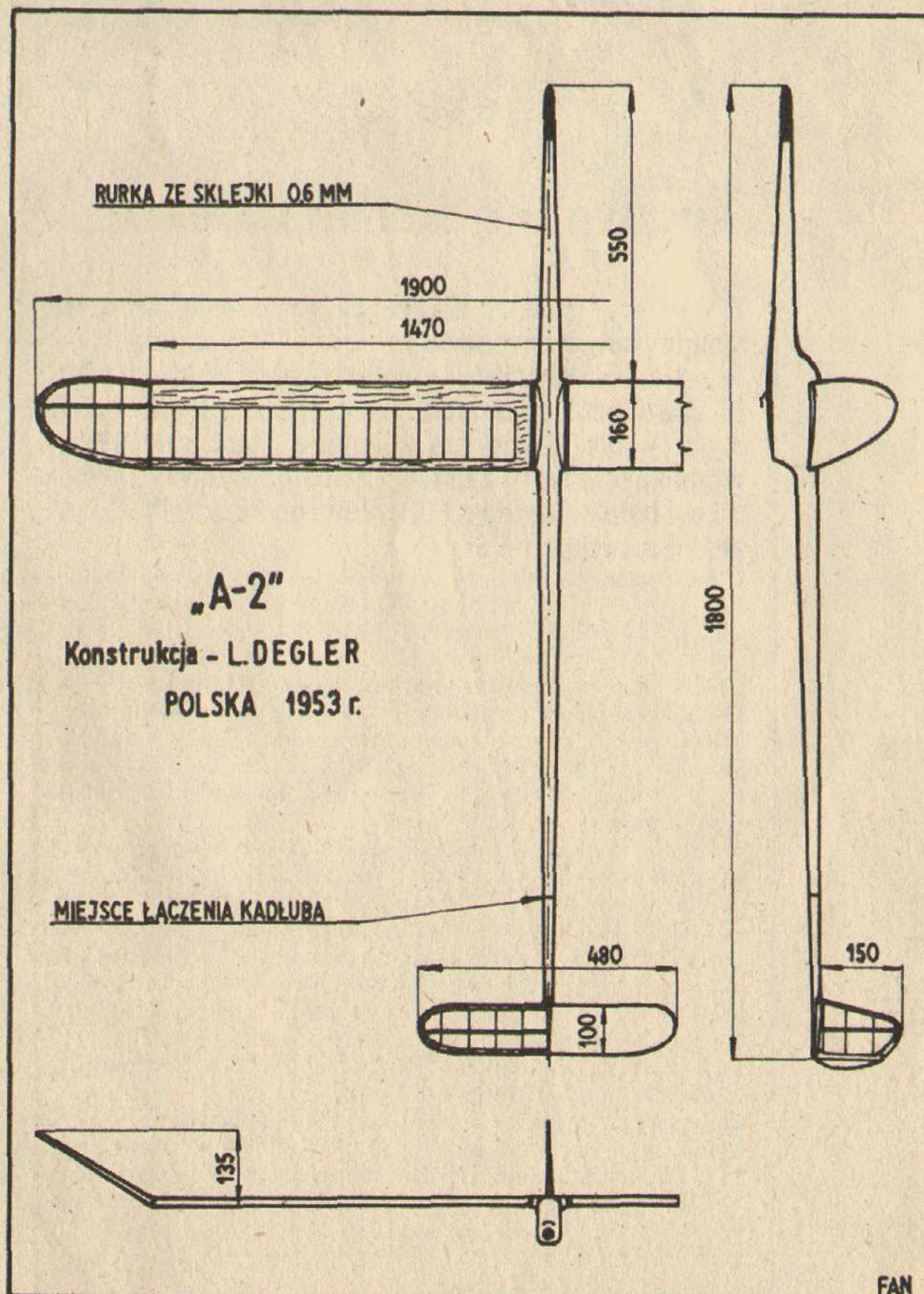
LUCETTE DEGLER

POLSKA 1953 r.

Pierwsze w Polsce zawody ogólnokrajowe modeli klasy A-2 odbyły się w roku 1953 w Krakowie, w ramach tzw. zawodów klasy mistrzowskiej. Starty modeli szybowców A-2 odbywały się w warunkach atermicznych od godz. 5 rano do godz. 8. Tytuł mistrza Polski zdobyła Lucette Degler, uzyskując wynik 97,4 + 90,4 + 173 = 360,8 sek.

Dane techniczne:

Rozpiętość	—	*1900 mm*
Długość	—	*1800 mm*
Pow. płata	—	*29,3 dm²*
Profil płata	—	*B6356 b*
Pow. statecznika poziomego	—	*4,5 dm²*
Profil statecznika poziomego	—	*symetryczny*
Pow. całkowita	—	*33,8 dm²*
Masa modelu	—	*410 gram*





PO RAZ PIERWSZY W KLASIE BUGGY



W Leźnicy Wielkiej k/Łęczycy na terenie 37 pułku śmigłowców transportowych odbyły się w dniach 6-8 września br. Mistrzostwa Polski Modeli Kołowych RC. W zawodach, otwartych przez prezesa Ligi Obrony Kraju — płk. Grzegorza Jarząbka, startowało 89 zawodników, w tym 7 z Łotwy i z Rosji. Najwięcej zawodników było z Tarnowa (10), Nowego Sącza (7), Gdańska i Szczecina (po 6).

Duże uznanie zawodników zdobył bardzo równy tor, co gwarantowało uzyskanie dobrych rezultatów. Nieprzypadkowo też czasem 32,82 s. został ustanowiony rekord Polski młodzików w klasie RC-B, którego autorem jest Piotr Duda z Bełchatowa.

Zawodom towarzyszyło ogromne zainteresowanie młodzieży, która po raz pierwszy zetknęła się z modelarstwem kołowym.

Wśród zawodników na wyróżnienie zasługuje Paweł Dominiak z Warszawy — zwycięzca w klasach RC-B i RC-E12 (w obu — w kategorii juniorów), a za olbrzymią wolę walki — młodzik Tomasz Pasiut z Nowego Sącza.

Natomiast Wacława Krzanowskiego z Krakowa, trenera modelarstwa kołowego, należy wyróżnić za postawę. Organizator ustawił namioty, w których zawodnicy mogli przygotować modele do startu. W boksie trenera zgromadziło się najwięcej młodzieży. Potrafił znaleźć czas na tłumaczenie i pokazywanie tak przecież trudnych tajników modelarstwa samochodowego. Jego mechanikami byli właśnie ci młodzi chłopcy z Leźnicy. Szkoda, że nie mają modelarni. Może powstanie teraz?

W konkurencji modeli redukcyjnych klas RC-A startowało 18 modeli (w tym 1 z Łotwy).

Pierwszy raz w mistrzostwach Polski rozegrano (na razie poza konkursem) wyścigi modeli samochodów w klasie RC-ET10/2WD, czyli tzw. Buggy. Na zaimprowizowanym, porośniętym trawą torze wygrał Jan Matukin z Opola przed Jackiem Lipcem z Warszawy. Dodajmy, iż wyścig ten spotkał się z poważnym zainteresowaniem zawodników i młodzieży. To klasa z przyszłością!



Wyniki w klasie RC-B młodzik

1. Piotr Duda — Bełchatów — 32,83 s. 2. Tomasz Pasiut — Nowy Sącz — 38,15 s., 3. Artur Barankiewicz — Opoczno — 44,69 s.

Wyniki w klasie RC-B junior

1. Paweł Dominiak — Warszawa — 33,34 s., 2. Tomasz Wójcik — Tarnów — 35,17 s., 3. Robert Sutor — Tarnów — 38,28 s.

Wyniki w klasie RC-E12 junior

1. Paweł Dominiak — Warszawa — 24 okr. 0 s., 2. Grzegorz Machowicz — Koszalin — 24 okr. 5 s., 3. Tomasz Pasiut — Nowy Sącz — 22 okr. 2 s.

Wyniki w klasie RC-E12 senior

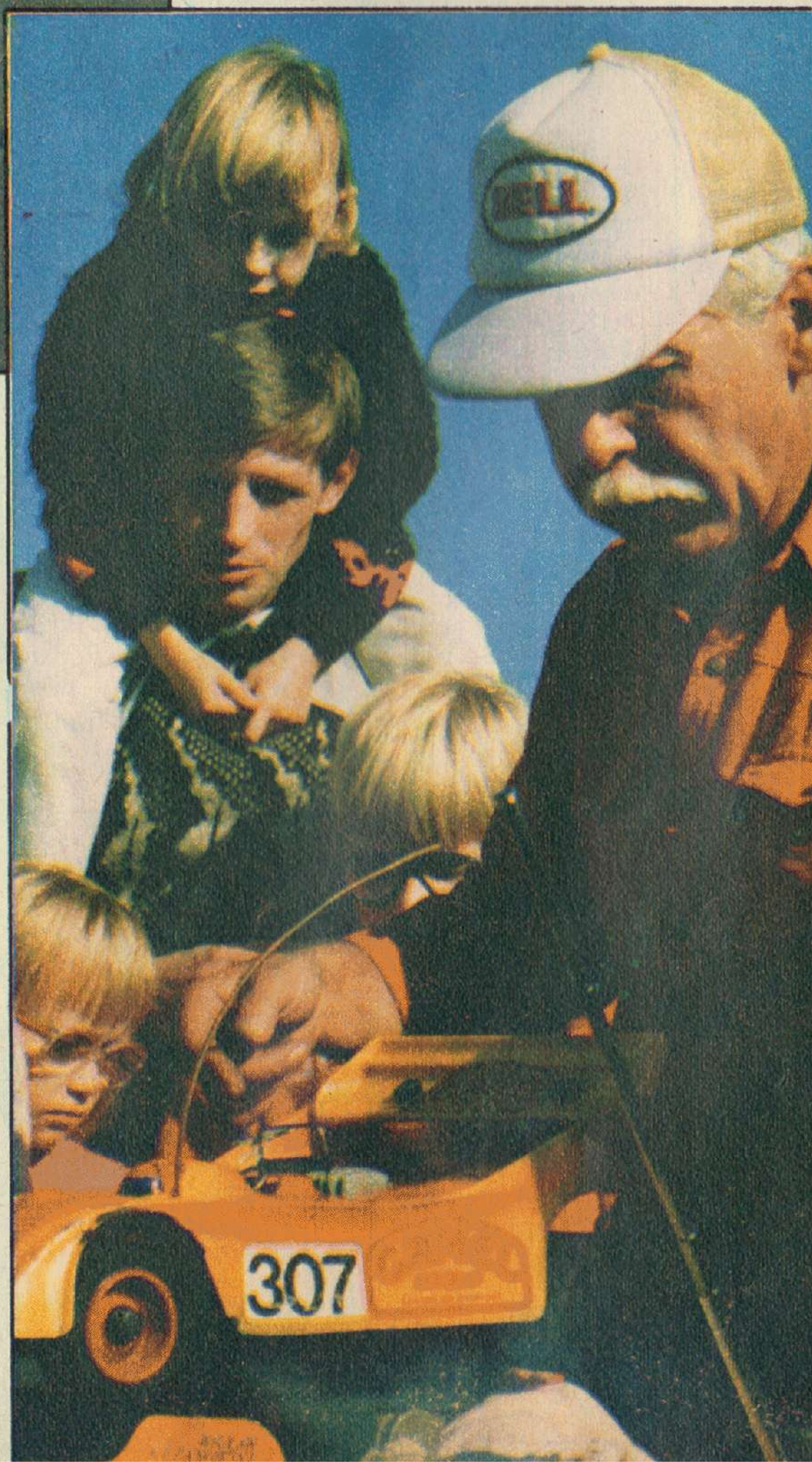
1. Marek Zieliński — Szczecin — 27 okr. 12 s., 2. Bogdan Alberski — Tarnów — 25 okr. 5 s., 3. Władysław Dudzewicz — Szczecin — 24 okr. 9 s.

Wyniki w klasie RC — Formuła

1. Stanisław Drwal — Tarnów — 275 pkt., 2. Ryszard Kozakiewicz — Szczecin — 250 pkt., 3. Piotr Szałapak — Kraków — 240 pkt.

Wyniki w klasie RC — Sport

1. Piotr Szałapak — Kraków — 300, 2. Ryszard Kozakiewicz — Szczecin — 260, 3. Jerzy Matuszak — Gdańsk — 245 pkt.





H-300 w oryginale

Zamieszczony w „Planach Modelarskich" (nr 1 i 101) plan holownika H-300 „BOGDAN", opracowany przez Stanisława Woźniaka z Gdyni, doczekał się wielu kopii w różnych państwach Europy i USA. Ta udana konstrukcja polskiego przemysłu stoczniowego jest eksportowana nie tylko w postaci modeli, ale również w oryginałach. Przykład — załączone zdjęcie wykonane w porcie Maasbracht w Holandii. Widać tu holownik H-300 z holenderską nazwą „WIIJACOP".

UWAGA — MODELARZE KARTONOWI

Redakcja „Mały Modelarz" posiada do zbycia jeszcze pewną, niewielką ilość egzemplarzy pisma z roku ubiegłego i bieżącego, tak atrakcyjnych modeli okrętów, samolotów i pojazdów, jak: **czołg lekki „Stuart VI", pancernik HMS „Vanguard", lotniskowiec HMS „Ark Royal", kuter torpedowy MAS, samolot myśliwski Messerschmitt Me-109 i Me-110c, „Mirage"-2000, „Corsaire", Junkers Ju 87B Stuka, Focke Wulf 190F, TBD „Dewastator", czy Boening B-17G (latająca forteca).** Zainteresowanym modelarzom i sklepom modelarskim podajemy adres, pod który należy się zwracać:

Zarząd Główny LOK, 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14.



MISTRZOSTWA EUROPY MODELI SAMOCHODÓW PRĘDKOŚCIOWYCH GALLARATE

W Gallarate k/Mediolanu odbyły się w sierpniu br. 40 Mistrzostwa Europy modeli samochodów prędkościowych. Polska ekipa w składzie: Zbigniew Cholewczyński — 1,5 cm³, Wojciech Ślot — 2,5 cm³, Edmund Szarszewski — 5,0 cm³, Bogdan Grabowski — 10,0 cm³ udała się do Włoch dwoma „maluchami", podróż w jedną stronę trwała 3 dni (1860 km).

1—2 sierpnia odbywały się oficjalne treningi. Zawodnicy mieli pewne kłopoty z regulacją silników z powodu wysokiej temperatury (+45°C). W drugim dniu treningów wyniki ekipy rokowały pobicie dotychczasowych rekordów. Tak też się stało. Rekord Polski w klasie II (2,5 cm³) ustanowił Wojciech Ślot wynikiem 241,675 km/h.

OFICJALNE WYNIKI MISTRZOSTW EUROPY:

Klasa I (1,5 ccm)

I Aleksander Karpuzikow (ZSRR) — 239,202 km/h, II Boris Afanasjew (ZSRR) — 238,126, III Isolde Sott (Niemcy) — 231,869, XVII Zbigniew Cholewczyński (Polska) — 111,111.

Startowało 18 zawodników, 25 modeli

Klasa II (2,5 ccm)

I Adolf Malik (Niemcy) — 266,193, II Aleksiej Grebenkin (ZSRR) — 260,831, III Giorgio Citterio (Włochy) — 259,665, XIII Wojciech Ślot (Polska) — 241,675.

Startowało 19 zawodników, 24 modele

Klasa III (5,0 ccm)

I Gianni Mattea (Włochy) — 281,294, II Jak Ringmaje (ZSRR) — 279,249, III Fabio Valentini (Włochy) — 278,164, XIV Edmund Szarszewski (Polska) — 248,173.

Startowało 17 zawodników, 20 modeli

Klasa IV (10,0 ccm)

I Ewgenij Rudniew (ZSRR) — 313,479, II Serge Holc (Francja) — 309,595, III Hans Isengger (Szwajcaria) — 307,744, XXVIII — Bogdan Grabowski (Polska) — 271,084.

Startowało 34 zawodników, 41 modeli.

Przed rokiem ekipa brała udział po 14 latach przerwy w ME w Egerze (Węgry). W bieżącym roku wyniki procentowo uzyskano wyższe. Dzięki udziałowi w tegorocznych Mistrzostwach Europy podpatrzono wiele ciekawych patentów i rozwiązań technicznych u czołowych zawodników, które będą zastosowane w modelach, przyczyniając się do znacznego poprawienia wyników sportowych (rezultatów — km/h).

W 1992 roku w m. Örebro (Szwecja) odbędą się Mistrzostwa Świata w połączeniu z Mistrzostwami Europy.

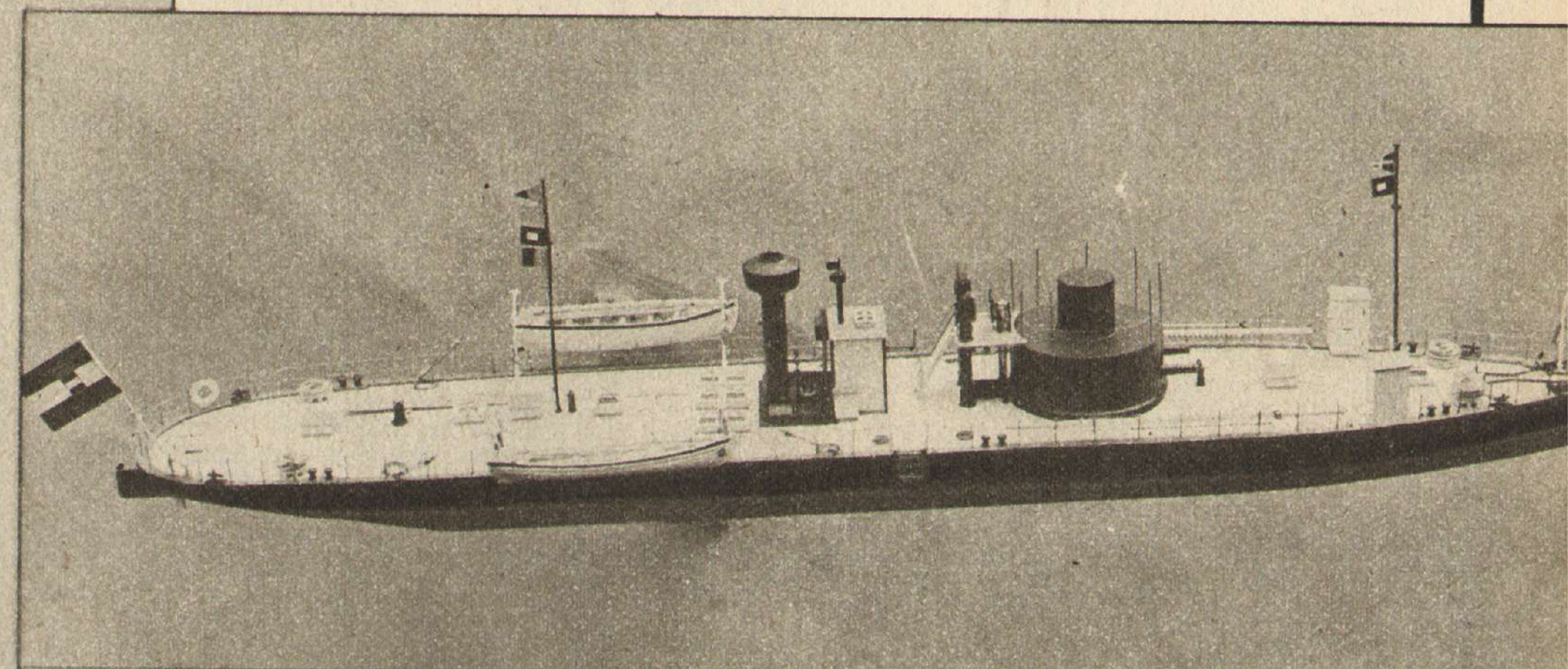
WOJCIECH ŚLOT

■

DUNAJSKIE MONITORY

Patrząc z dzisiejszego punktu widzenia — to już tylko zabytek techniczny i historyczne wspomnienia. Nikt bowiem obecnie nie buduje pancernych jednostek rzecznych. To, co jeszcze przed stu laty uchodziło za ostatni krzyk techniki wojennej na wodach śródlądowych — dziś jest tylko wspomnieniem o oryginalnych konstrukcjach. Tak też traktujemy temat, który prezentujemy na podstawie żmudnych poszukiwań i rekonstrukcji znanego znawcy tego problemu inż. Friedricha Prasky z Wiednia. Pragniemy przypomnieć, jak wyglądały tego rodzaju rzeczne jednostki bojowe.

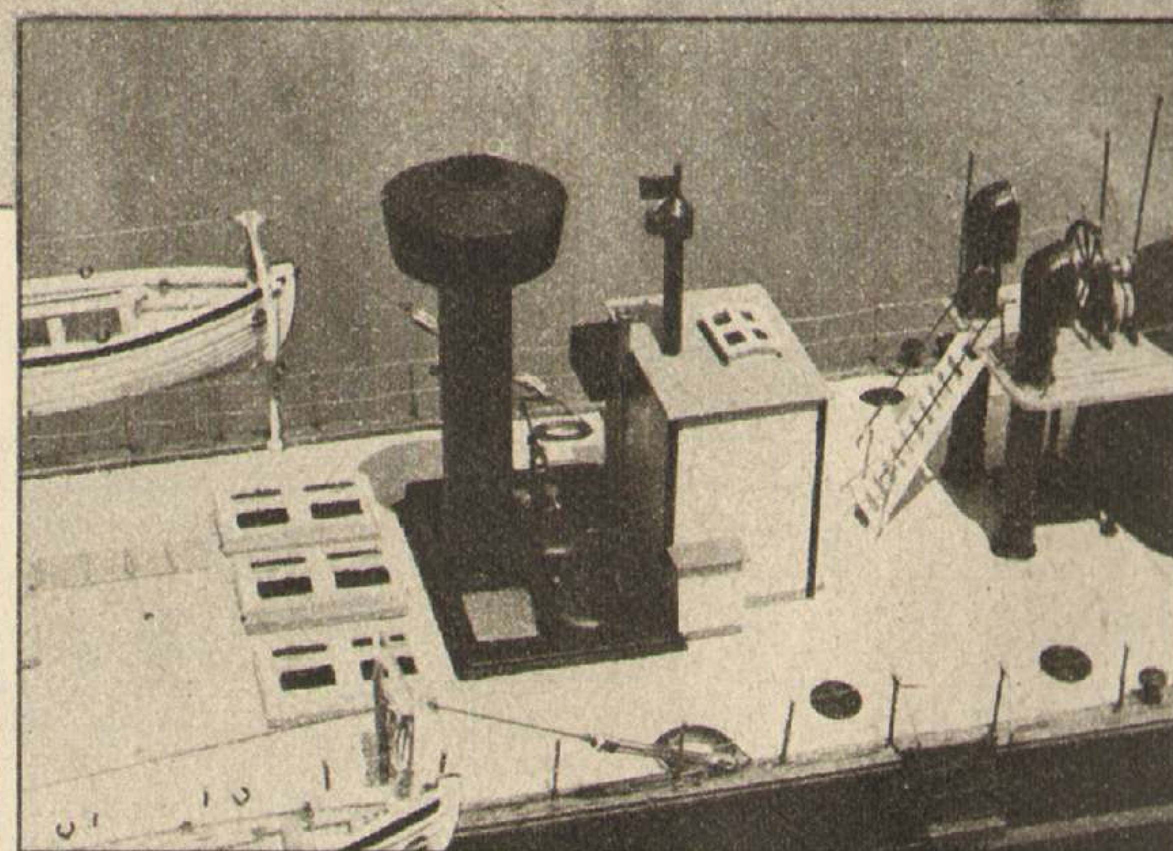
Na podstawie rekonstrukcji i opracowań inż. Friedricha Prasky z Wiednia — JM



Projekty, założenia, budowa

Największa rzeka Europy — Dunaj, była od wieków ważną drogą handlową. Na jej brzegach powstawały liczne miasta — ośrodki handlowe i przemysłowe. Ta droga wymagała ochrony i zabezpieczenia spokojnego przepływu w czasie pokoju, a tym bardziej w czasie działań wojennych, gdyż od dostaw z zewnątrz zależały losy tych ośrodków i możliwości ich funkcjonowania.

Z tych też powodów rząd Austro-Węgier powierzył w końcu lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku znanemu konstruktorowi inż. Josefowi von Ramako zadanie opracowania planów rzecznej jednostki bojowej, która miała odpowiadać następującym wymaganiom: zanurzenie nie powinno być większe niż 1067 mm, pancerz ochronny najżywotniejszych części okrętu powinien wytrzymywać bezpośrednie trafienia z 8-funtowych armat lądowych, prędkość w granicach 8—9 węzłów, pełną samodzielność manewrów bez pomocy holowników lub innych jednostek pomocniczych.



Zadanie było trudne do wykonania nie tylko ze względu na wspomniane wymagania techniczne, ale ponadto konieczność wyposażenia jednostki w potężną artylerię główną i uzbrojenie pomocnicze przy tak ograniczonym zanurzeniu. Trudności pogłębiał jeszcze fakt, że nie było dotychczas żadnych wzorów w światowym budownictwie okrętowym, spełniających takie lub podobne wysokie wymagania taktyczno-techniczne.

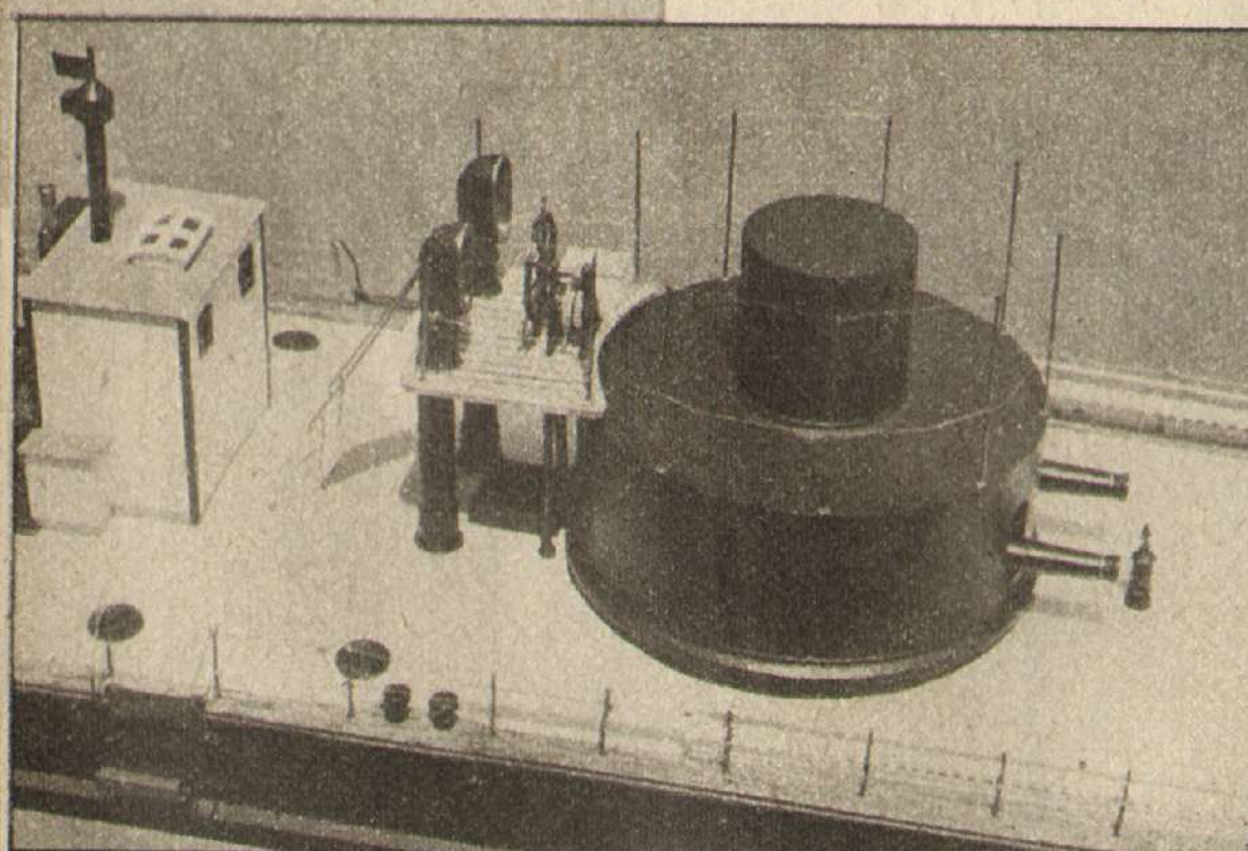
Po raz pierwszy zastosowano wtedy do budowy nowe, ulepszone blachy stalowe o mniejszej wadze, ale większej wytrzymałości na przebicie. Pokryto nimi burty, pokład i najżywotniejsze części okrętu.

Jako napęd zastosowano wysokociśnieniową, dwuzwrotną i szybkoobrotową maszynę parową napędzającą 2 śruby umieszczone pod rufą, zamiast ,znanych wcześniej, bocznych kół łopatkowych. Rozmieszczenie tych śrub wymagało wielu prób i doświadczeń z konstrukcją kadłuba, mając na uwadze ograniczone zanurzenie jednostki.

Poważnym problemem było wyposażenie okrętu w 2 działa kalibru 150 mm, umieszczone w pancernej wieży, obracanej ręcznie przez system przekładni, a to przecież wszystko miało swój ciężar. Grubość i wytrzymałość stalowych blach użytych do obudowy poszczególnych części kadłuba i wieży artyleryjskiej była różna, w zależności od żywotnego znaczenia tych części dla bojowej wartości okrętu, mając przy tym na względzie dopuszczalne zanurzenie. Z tych też powodów ograniczono do niezbędnego minimum wysokość kadłuba, a także dobrano lekkie, lecz wytrzymałe materiały na osłonę stanowiska, wyposażenia pokładowego, masztu, a nawet komina.

Dla zabezpieczenia przed trafieniami artylerii z lądu ograniczono do minimum wystające urządzenia wentylacyjne maszynowni, zastępując je nowym rozwiązaniem luków przypokładowych, spełniających rolę tradycyjnych na jednostkach parowych wysokich „fajek" nawiewnych.

W wyniku realizacji tych założeń powstała zupełnie nowa konstrukcja odpowiadająca wspomnianym wymaganiom technicznym i bojowym: szybka (jak na owe czasy), zwrotna, niska, o ograniczonej powierzchni do trafienia z lądu, z silnym uzbrojeniem, dostatecznie wytrzymałym opancerzeniem, jakiej nie miały jeszcze inne państwa leżące nad Dunajem. Dwie zbudowane według tych projektów jednostki otrzymały nazwy



Maros i Leitha

Pierwsze wzmianki w prasie z rysunkami tych jednostek pochodzą z 1872 r. (Archiw. für Seewesen. Vol. VIII. No. 1 1872). Więcej o tych okrętach można było dowiedzieć się na Wystawie Światowej zorganizowanej w 1873 r. w Wiedniu.

W następnych latach były one wielokrotnie modernizowane i przebudowywane tak, że na przełomie XIX i XX wieku różniły się już znacznie od swych pierwowzorów. To, co pozostało z jednego z nich — monitora LEITHA (nazwanego potem LAYTHA, a jeszcze później JOZSEF LAJOS, tylko w postaci kadłuba, już bez uzbrojenia i wieży dowodzenia, można było jeszcze niedawno widzieć na Dunaju w rejonie Budapesztu pod nazwą: FK 210), przypominało niewiele konstrukcję monitora bojowego.

Mimo wszystko obie jednostki pozostaną na zawsze w pamięci i dokumentach jako oryginalne, nowatorskie rozwiązania techniczne pierwszych rzecznych, bojowych jednostek o stalowych kadłubach należących do floty Austro-Węgier. I jako takie staramy się przedstawić je naszym czytelnikom z nadzieją, że znajdą one chętnych wykonawców kopii tych okrętów z końca XIX wieku, z przeznaczeniem do udziału w konkursach modeli klasy C2.

Dane taktyczno-techniczne monitorów wg dokumentacji archiwum wojskowego w Wiedniu opracowane przez Franza F. Bilzer'a

Miejsce budowy: Węgierska stocznia Pest-Finmauer w Budapeszcie

Wyporność konstrukcyjna:	310 t
Długość konstrukcyjna:	48,77 m
Długość całkowita:	49,98 m
Szerokość na wręgach:	7,63 m
Szerokość maksymalna z pancerzem:	8,13 m
Zanurzenie na KLW:	1,065 m

Opancerzenie: burty i osłony wież działowych 44 mm; zmienione w 1894 r. burty na 50 mm, pokład 25,4 mm, a stanowisko dowodzenia na 63,5 mm.

Uzbrojenie: W 1872 r. 2 działa 150 mm L/21, w 1882 r. dodano 2 x 25 mm, w 1887 r. dodano dalsze 2 x 25 mm, w 1884 r. wyposażenie w nowe działa kalibru 120 mm L/35 z możliwością zmiany kąta w pionie od —8 do +20° oraz 2 x 47 mm L/33 z możliwością zmiany kąta w pionie od —17 do +22°, 1 CKM kal. 8 mm. Reflektor o ∅ 350 mm.

Napęd w 1872 r. kotły parowe typu kolejowego z ciśnieniem roboczym 5,6 atm, 2 stojące dwutłokowe maszyny parowe o mocy 80 KM, 2 śruby napędowe, czterołopatkowe ∅ 1220 mm w 1894 r. zmienione na: 2 stojące maszyny parowe trzytłokowe, trzykrotnego rozprężania o ciśnieniu 13 atm, 2 śruby napędowe, trzyłopatowe ∅ 1250 mm. Moc nowej maszyny na próbie przeprowadzonej 1.11.1894 r. 558 KM.

Prędkość w 1872 r.; 8,3 w., w 1894 r. 9,67 w.

Załoga w 1872 r.; 40 osób, w 1914 r. 57 osób (łącznie z oficerami sztabu dowodzenia).

Przebieg służby

Oba monitory przez ponad 40 lat tj. od 1872 do 1914 r. nie brały udziału w działaniach bojowych poza uczestniczeniem w różnych ćwiczeniach m.in. strzelaniu do pozorowanych celów. Lata służby przebiegały na ciągłych przebudowach, uzupełnieniach, zmianie uzbrojenia, modernizacji napędu. W XIX w. oba monitory brały udział w 1878 r. w zajmowaniu przez Austrię terenów Bośni i Hercegowiny.

Ich działalność bojowa rozpoczęła się dopiero w 1914 r. dla LEITHA było to 23 września ostrzeliwanie przedpola koło Šabac. 3.10.1914 ciężko uszkodzony przez serbską artylerię lądową odprowadzony na dłuższy remont do stoczni w Mitrovice. W 1916 r. w ramach działań IV grupy monitorów uczestniczył w bitwie pod Ziemnicą, ostrzeliwał most pontonowy pod Izlaz, odpierał ataki pod Flamandą. W 1917 r. działał pod Braila, Macin, Turn Severin. W kwietniu 1918 r. rozbrojony i skreślony ze stanu floty.

W 1920 r. przerobiony na pływający ponton. W tym charakterze pływał jeszcze w latach 1980—1981 w rejonie Budapesztu jako FK 201, z długim dźwigiem — wysięgnikiem bagrowym, służąc przy pogłębianiu Dunaju.

Budowa i malowanie modelu

Z uwagi, iż to ma być model wystawowy, sposób budowy i rodzaj użytych materiałów pozostawia się do decyzji wykonawcy. Natomiast przy malowaniu gotowego modelu należy użyć następujące farby (matowe).

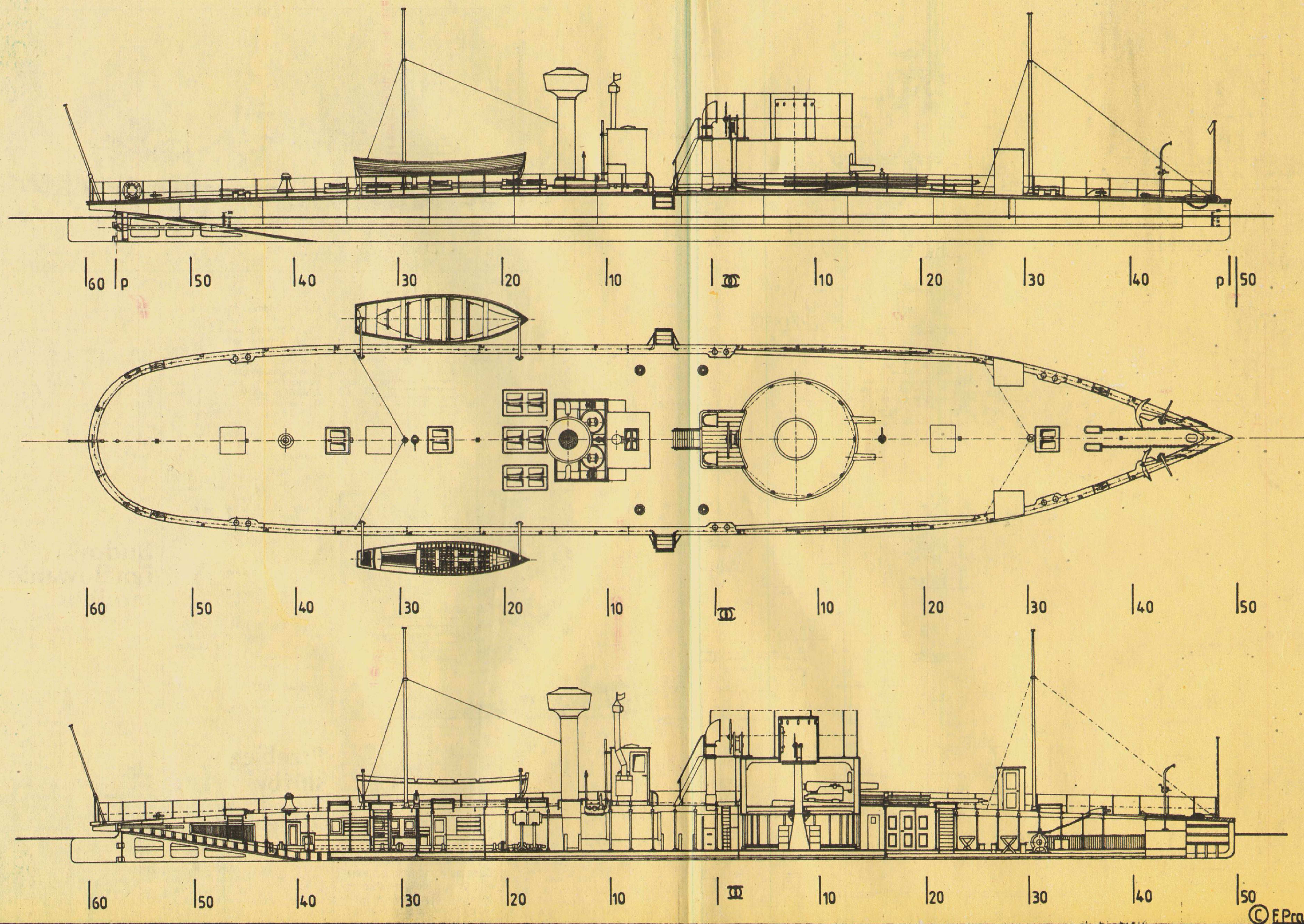
CZARNY — komin wraz z podstawą, wieża artyleryjska, lufy dział, kotwice, polery, łańcuch kotwiczny; słupki relingu, pokrywa luków ładunkowych, maszty, nawiewniki, kominek kambuza, pas na burcie od KLW do linii pokładu, pasy wzdłuż górnej części łodzi pokładowych, poręcze schodni;

NATURALNY KOLOR DREWNA — deski pokładu (w oryginale z drewna tekowego, przyciemnione bejcą;

BIAŁY — drzewca flagsztoków, nadbudówka przed kominem, szafki pokładowe, burty i dno łodzi pokładowych, koła ratunkowe, szlubpelki (żurawiki łodziowe);

ZŁOTY — mosiądz: śruby napędowe, obwódka koła sterowego, nazwa na rufie;

STALOWY — bezbarwny: linki relingu i obramowania wieży artyleryjskiej.



DUNAJSKI MONITOR RZECZNY „MAROS" — do art. na str. 14—15

do art. na str. 14—15

DUNAJSKI MONITOR RZECZNY „MAROS”

do artykułu na str. 14—15

WIDOK

DZIOBU

RUFY

wręgi dziobowe

10
15
20
25 30 35 40 45
II
KLW

wręgi rufowe

10
30
35
40
45
50 55
II
KLW

bandera

gig

PANCERZ

burty

dziobu

PRZEKRÓJ

wieża 150 mm

stanowisko dowodzenia

flagsztok

żurawik kotwiczny

kotwica

wc

świetlik

kambuz

dach

skrzynia

monitor

brzeg

pompa

luk maszyny parowej

schody

poler

luk

luk

komin

wspornik

kluza

koło

maszt

wał

bosak

świetlik

barkas

PODZIAŁKA LINIOWA

0 1 2 3 4 5m 10

skala 1:100

trap

wspornik

konstrukcja rufy

ster

mars

schodnia

© F. Prasky 1977.

Kreślił M. Skwiot. 1990

odpowietrznik

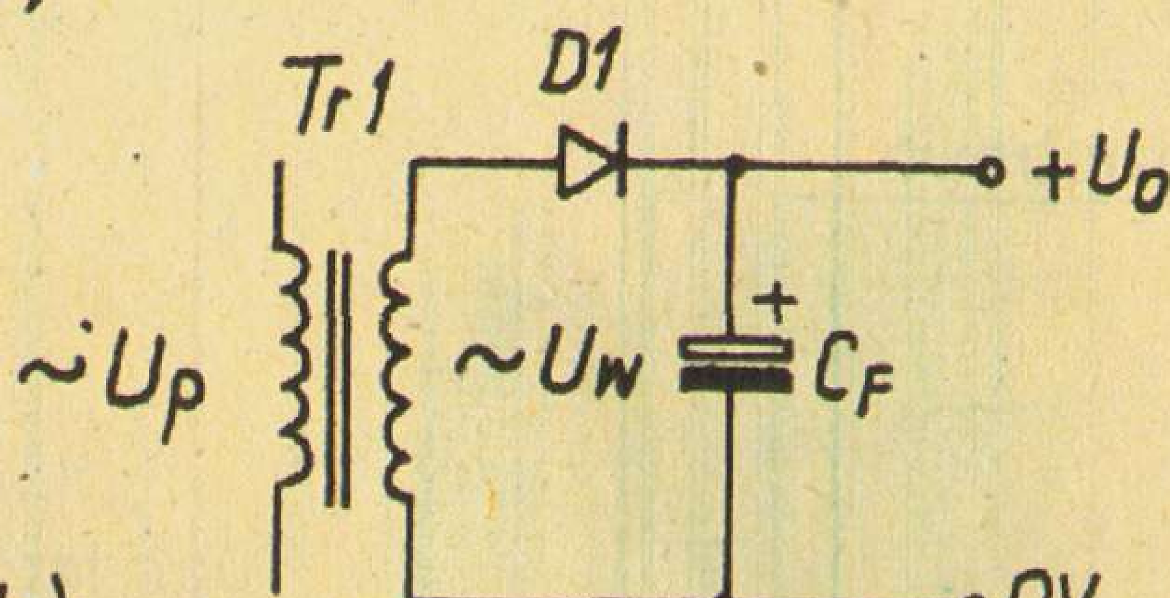
tylnica

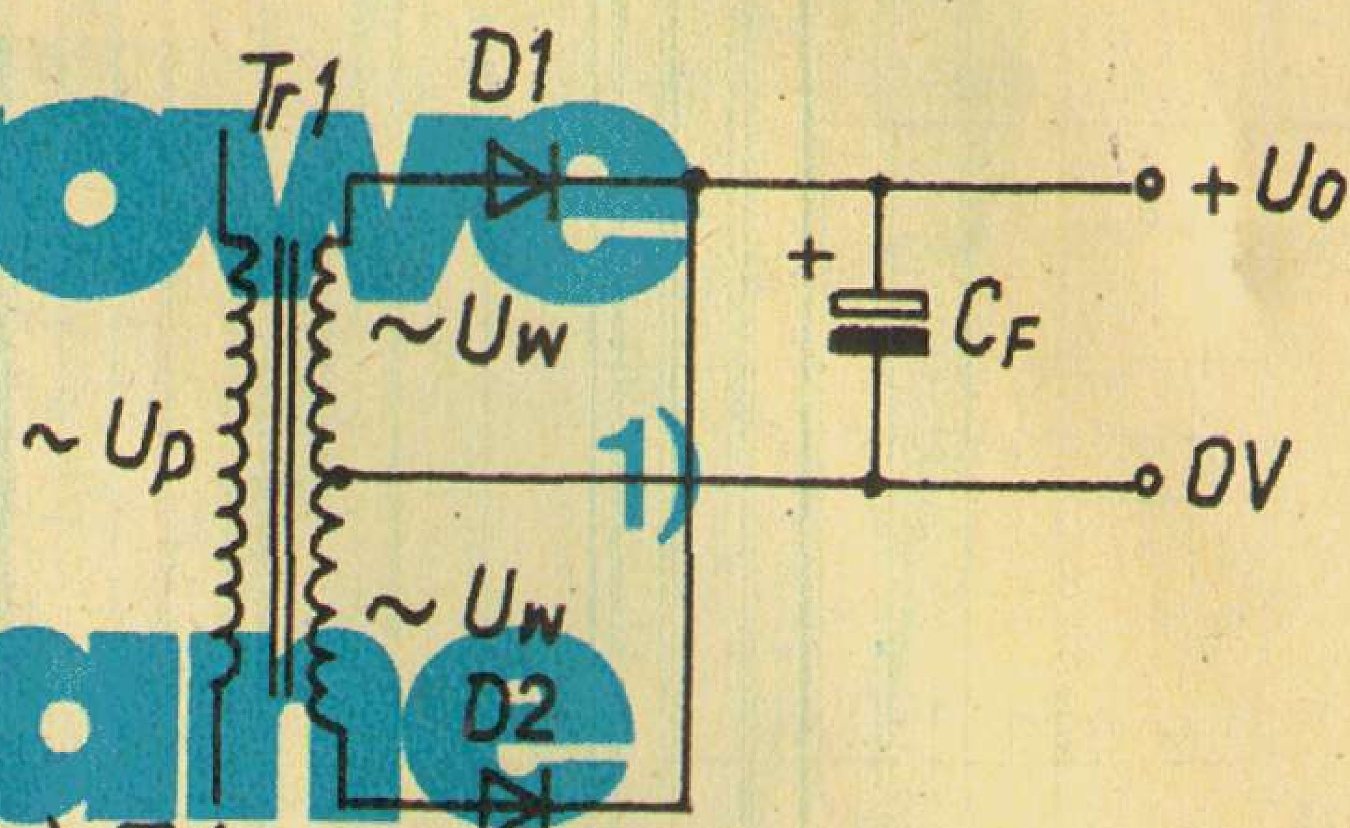
kabestan

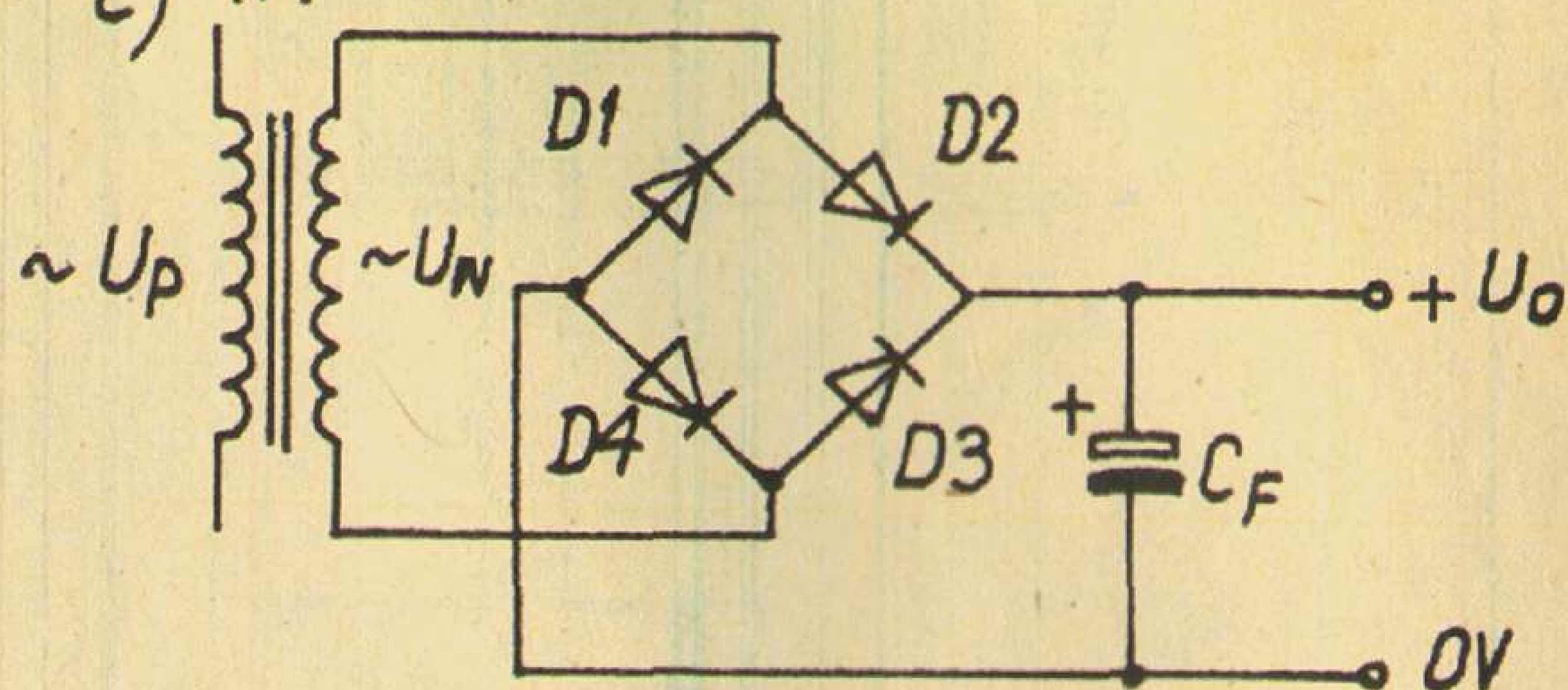
nawiewnik

mgr inż. ADAM SZTORC

Tranzystorowe zasilacze stabilizowane







Rys. 1. Układy prostowników w zasilaczach sieciowych
a — prostownik półokresowy,
b — prostownik pełnookresowy,
c — prostownik w układzie mostkowym (Graetz'a)

W praktyce amatorskiej modelarz coraz częściej styka się z urządzeniami wymagającymi zasilania z zasilacza napięcia stabilizowanego. Mamy z tym do czynienia choćby w przypadku uruchamiania skomplikowanych nieraz układów elektrycznych; mogą to być na przykład nadajniki i odbiorniki do zdalnego sterowania modeli. Do tego typu urządzeń wymagane jest **stabilizowane napięcie** o określonej wydajności prądowej, pozbawione napięcia tętnień. Można zasilać urządzenie bateriami, jednak są one kosztowne i bardzo szybko zużywają się.

Mimo niewysokiej ceny zasilaczy fabrycznych do urządzeń półprzewodnikowych, czasem bardziej opłaci się wykonanie zasilacza we własnym zakresie, szczególnie że do jego budowy używamy te elementy, które zazwyczaj w sporym asortymencie mamy w swoich zapasach, a równocześnie samodzielnie wykonany zasilacz może lepiej spełnić swoje zadanie (będąc bardziej dostosowany do konkretnego urządzenia, z którym ma współpracować).

Zasilacz składa się z następujących zasadniczych części:

- ***transformatora sieciowego,***
- ***elementów prostowniczych,***
- ***filtru wygładzającego tętnienia prądu wyprostowanego.***

Coraz częściej wbudowuje się do zasilacza elektroniczny stabilizator napięcia, który znakomicie polepsza elektryczne własności zasilacza.

Transformator sieciowy

Transformator sieciowy jest jednym z najdroższych i najbardziej kłopotliwych elementów składowych niemal każdej aparatury elektronicznej, zasilanej prądem z sieci elektroenergetycznej.

Podstawową zasadą praktyczną jest nie wykonywać transformatorów sieciowych we własnym zakresie, a kupować gotowe i w ostateczności przerabiać. Poprzez odpowiednie sposoby łączenia transformatorów można uniknąć często trudnej i mało atrakcyjnej pracy nawijania uzwojeń transformatora sieciowego.

Dla ułatwienia doboru elementów do opisanych w dalszej części artykułu zasilaczy, w tablicy 1 zebrano najważniejsze dane katalogowe niektórych transformatorów sieciowych produkowanych w Polsce przez zakład ZATRA w Skierniewicach.

Prostownik

Do prostowania prądu przemiennego używa się obecnie półprzewodnikowych diod krzemowych, przystosowanych do danego napięcia i natężenia prądu; prostownicze lampy elektronowe wyszły z użycia.

W przypadku zasilania urządzeń elektronicznych stosuje się układy prostownicze **przedstawione na rysunku 1.** Pierwszy z nich (rys. 1a) wykorzystuje tylko połowę każdego okresu (prostowanie półokresowe), co jest niekorzystne i dlatego stosuje się go wówczas, gdy prąd pobierany jest mały, a napięcie stosunkowo wysokie.

Prostownik zbudowany według następnego schematu (rys. 1b) wykorzystuje oba półokresy, ale ma droższy transformator, w którym pracuje kolejno to jedno, to drugie uzwojenie wtórne. Ten układ jest najczęściej stosowany w przypadku użycia prostowniczej lampy elektronowej.

Najlepszy jest prostownik w układzie mostkowym (Graetz'a) według schematu przedstawionego na rysunku 1c. Obecnie, gdy półprzewodnikowe elementy prostownicze są stosunkowo tanie jest on coraz szerzej wykorzystywany.

Stosuje się głównie układy prostownicze obciążone pojemnością. Skutki tego są takie, że przez elementy prostownicze przepływają impulsy prądu o znacznym natężeniu, ładując kondensator w momentach narastania napięcia na uzwojeniu transformatora. Największa chwilowa wartość prądu tych impulsów powinna być nieco mniejsza niż największa wartość dopuszczalna natężenia prądu dla użytego elementu prostowniczego. Ograniczenie wartości prądu ładowania kondensatora jest powodowane przez rezystancję uzwojeń transformatora widzianą od strony uzwojenia wtórnego i rezystancję własną przewodzących w danym kierunku elementów prostowniczych. Jeżeli te rezy-

Tablica 1

Niektóre dane techniczne najczęściej stosowanych transformatorów sieciowych produkowanych w Polsce

Typ	Moc (VA)	Napięcie zasilające (V)	Napięcie wtórne (V) przy obciążeniu (A)	Zastosowanie (m.in.)
TS3/3	3	110,220	2×4.2/0,35	MK—122
TS4/7	4	220	7,0/0,3	MK—2500
TS5/5	5	110,220	15.6/0,3	G—601
TS6/3	6	110,220	8,5/0,7	„Party Hit"
TS6/5	6	220	5,5/1,0	„Mister Hit"
TS6/12	6	220	8,5/0,7	PMP—101
TS8/1	8	220	11,5/0,6	ZOT—1
TS8/3	8	110,220	2×10.1/0,37	MK—125
TS8/8	8	220	6,8/1,1	„Dorota"
TS8/10	8	220	2×10,5/0,35	„Wanda"
TS8/12	8	220	7,5/0,9	WG—414
TS10/3	10	110,220	9,1/1,0	„Party Hit Neu„
TS10/4	10	220	13.5/0,65	„Maja"
TS10/7	10	110,220	12/0,15 i 23/0,3	M2408SD
TS12/1	12	110,220	5,5/2,0	„Stereo Hit"
TS12/2	12	110,220	9,1/1,2	„Stereo Hit Neu"
TS15/3	15	220	6,0/2,5	Projektor „Bajka"
TS15/6	15	220	2×17,7/0,3	„Jubilat"
TS15/18	15	220	5,9/0,4 i 11,7/0,94	
TS18/4	18	220	10.6/1,7	WG—510
TS20/1	20	220	2×9,0/1,0	„Jubilat Stereo"
TS40/40	40	110,220	2×19/1,0	ZK—240
TS40/43	40	110,220	17/2,0	ZK—146
TS40/49	40	220	2×19,5/1,0	M531S

stancje mają łącznie zbyt małą wartość, to należy wtrącić pomiędzy transformator i element prostowniczy dodatkowy rezystor. Jest to bardzo ważne dla całości tych elementów.

W zasilaczach o niższym napięciu, przeznaczonych do zasilania urządzeń tranzystorowych, pojemność kondensatora C_F dołączona do takiego prostownika wynosi 200—20 000 uF.

Dla ułatwienia doboru diod prostowniczych produkowanych w Polsce, w tablicy 2 zebrano ich najważniejsze dane katalogowe. **Na rys. 2** przedstawiono kształt i wymiary najczęściej stosowanych diod prostowniczych produkcji krajowej.

Przez wyprostowanie otrzymujemy prąd jednokierunkowy, ale wartość napięcia w czasie jego przepływu będzie nadal zmienna. Jest to prąd pulsujący (tętniący) z przydźwiękiem sieci. Można się go pozbyć przez powiększenie pojemności kondensatora C_F lub przez stabilizację napięcia.

(dcn)

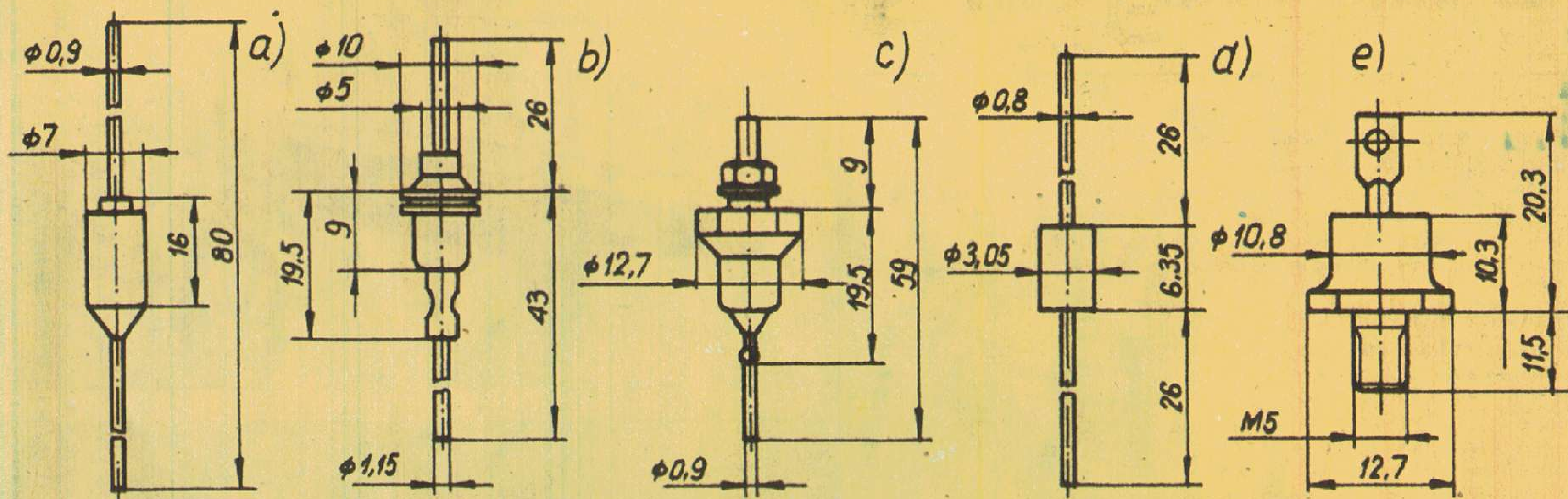
Dane katalogowe niektórych diod prostowniczych

Tablica 2

Typ	U_R(V)	J_f(A)	Obudowa na rys. 2	Typ	U_R(V)	J_f(A)	Obudowa na rys. 2
DZG1	16	0,3	a	BYP401—100	100	1	d
DZG2	32	0,3	a	BYP401—200	200	1	d
DZG3	48	0,3	a	BYP401—400	400	1	d
DZG4	64	0,3	a	BYP401—600	600	1	d
DZG5	95	0,1	a	BYP401—800	800	1	d
DZG6	110	0,1	a	BYP401—1000	1000	1	d
DZG7	128	0,1	a	BYP680—50	50	5	e
BYP660—50R	50	0,6	b	BYP680—50R	50	5	e
BYP660—100R	100	0,6	b	BYP680—100	100	5	e
BYP660—300R	300	0,6	b	BYP680—100R	100	5	e
BYP660—700R	700	0,6	b	BYP680—300	300	5	e
DK60	300	0,6	c	BYP680—300R	300	5	e
DK61	500	0,6	c	BYP680—500	500	5	e
DK62	700	0,6	c	BYP680—500R	500	5	e
DK63	1000	0,6	c	BYP680—600	600	5	e
BYP401—50	50	1	d	BYP680—600R	600	5	e

U_R — maksymalne napięcie wsteczne pracy; J_f — maksymalny prąd wyprostowany; Diody bez litery R w oznaczeniu mają katodę połączoną z obudową. Diody typu DZG i DK nie są już produkowane. Zaleca się stosowanie diod z grupy BYP401 dla prądu do 1A i diod z grupy BYP680 dla prądu powyżej 1A.

Rys. 2. Kształt i wymiary najczęściej stosowanych diod prostowniczych produkcji krajowej



Pocztówka z Antypodów

W dniach 19—28 października 1991 roku w Wangaratta (Australia) rozgrywane były Mistrzostwa Świata Modeli Zdalnie Sterowanych. Rywalizowano w trzech klasach: F3A — akrobacja, F3C — śmigłowce, F3D — wyścig.

Polacy nie uczestniczyli dotychczas w tego typu mistrzostwach świata ze względu na słaby poziom sportowy. Stąd udział jednego naszego zawodnika traktować należy symbolicznie, jako rekonesans w szansach konfrontacji sportowej.

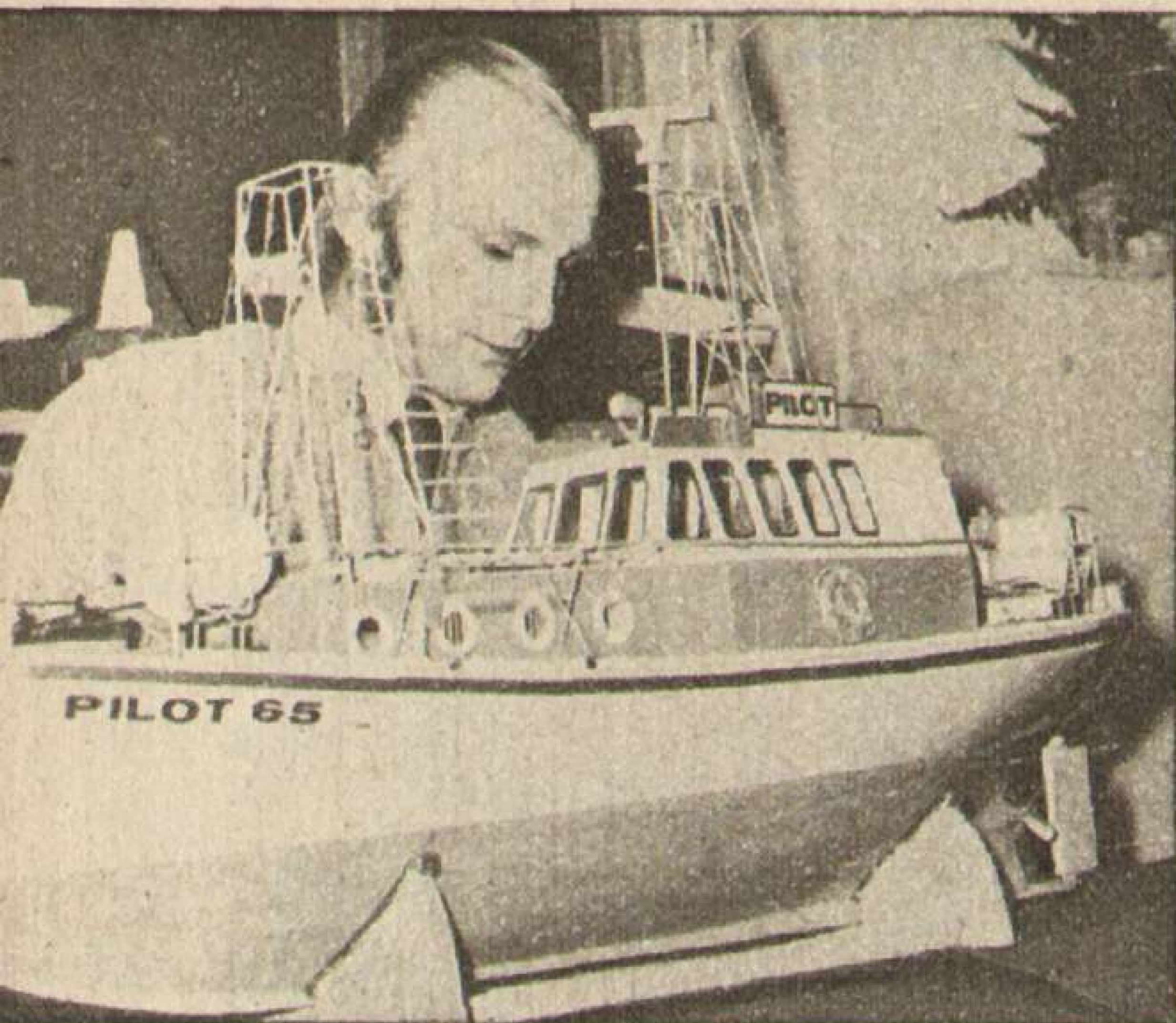
Wyjazd naszej ekipy miał na celu obserwację i zdobycie niezbędnych doświadczeń przed planowaną, podobną imprezą w Polsce. Podczas pobytu wykonano kilkaset zdjęć oraz nakręcono szereg filmów video.

PAWEŁ WŁODARCZYK

PS. Obszerniejszą relację z mistrzostw świata rozgrywanych pod australijskim niebem zamieścimy w następnym, styczniowym numerze „Modelarza".

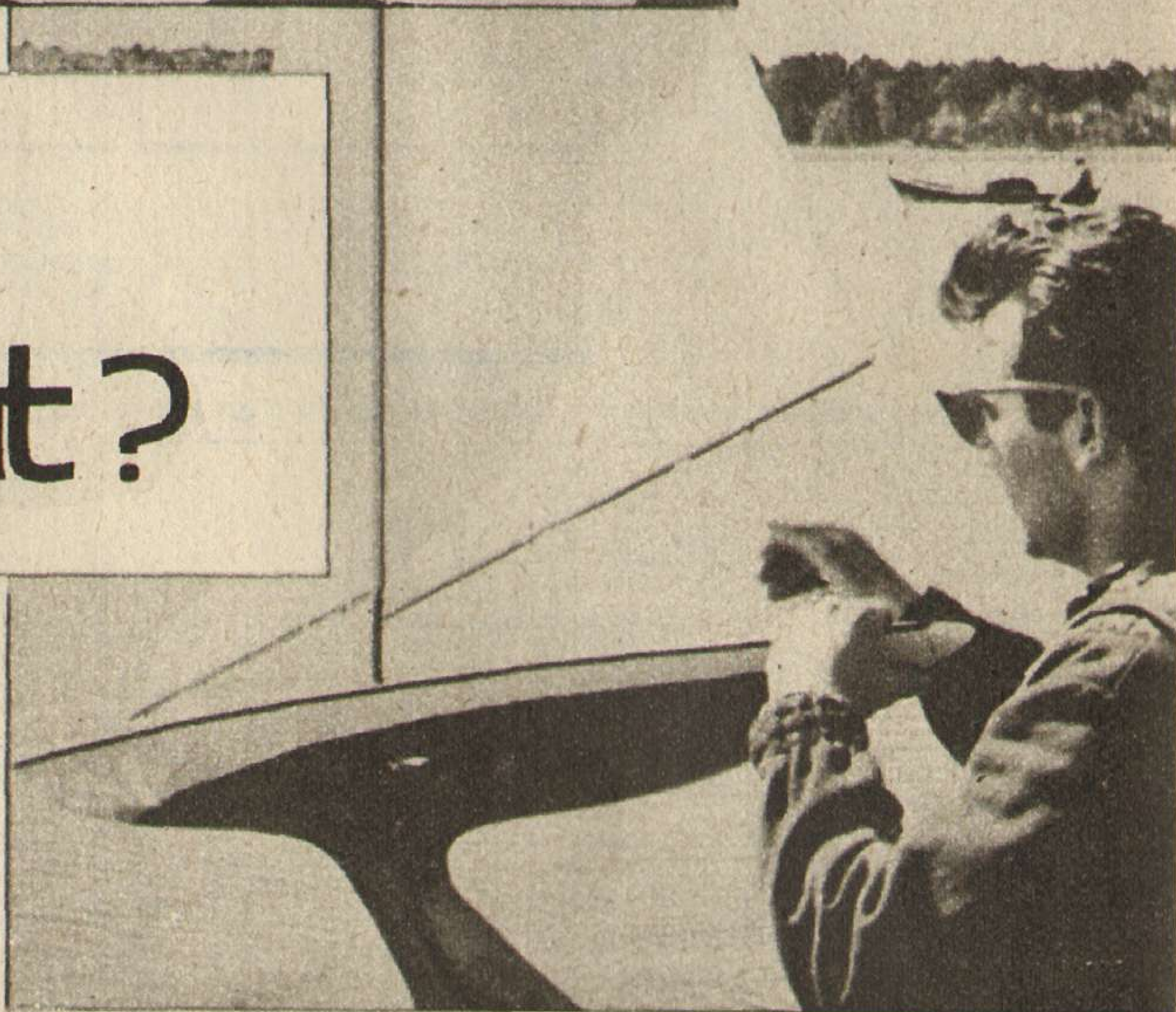


Poniżej — Seiji Suwabe z Japonii (V miejsce) ze swoimi śmigłowcami.





Gdzie są chłopcy z tamtych lat?



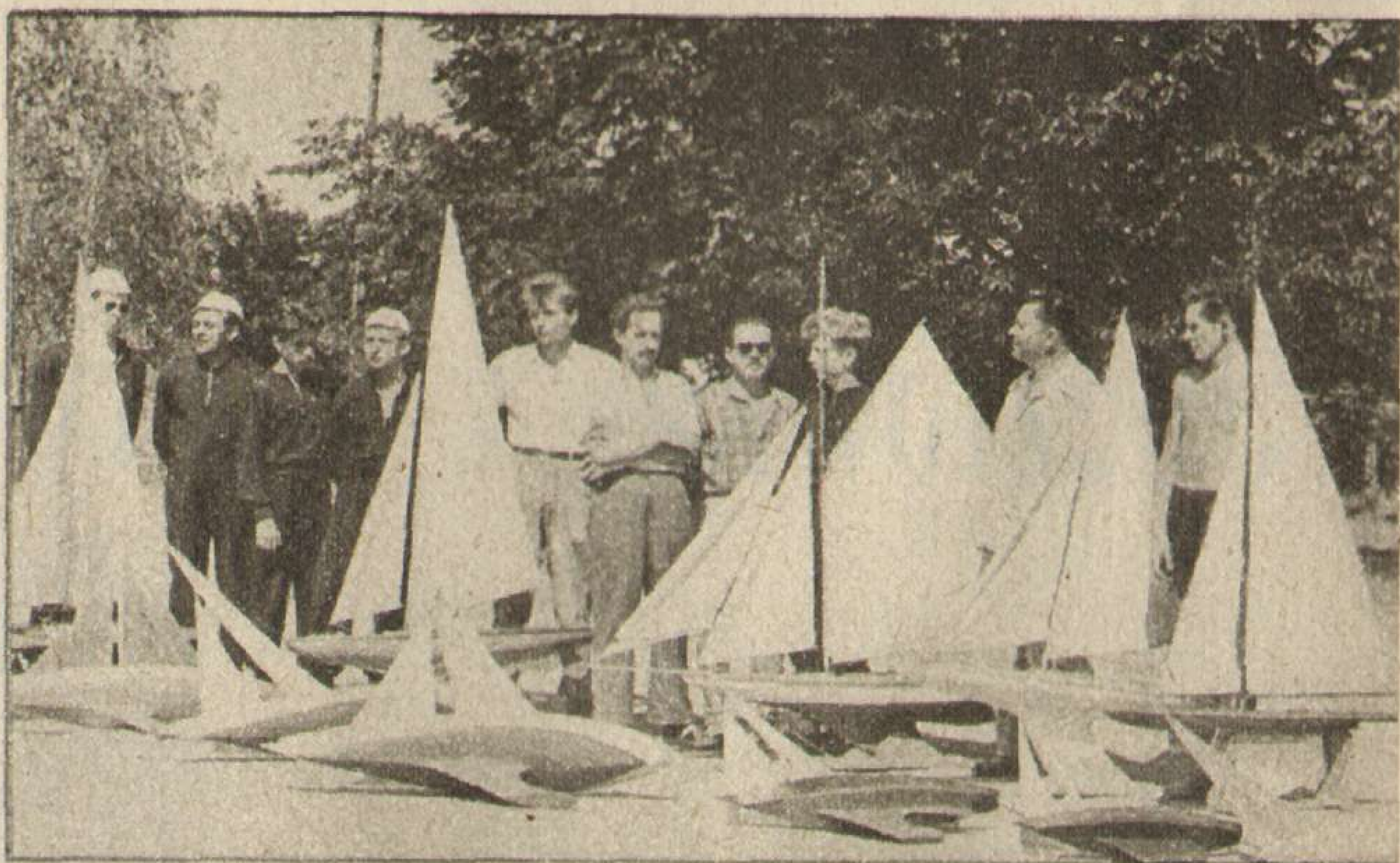
Pierwsze mistrzostwa Polski modeli żaglowych odbyły się w sierpniu 1954 r. na jeziorze Malta w Poznaniu. Początkowo jednak najczęściej mistrzostwa modeli pływających przeprowadzano w Kruszwicy i Sławie Śląskiej w oparciu o istniejące tam duże ośrodki szkolenia wodnego LPŻ.

Z redakcyjnego archiwum wybraliśmy kilka zdjęć, które można już zaliczyć do historycznych. Przedstawiają one czołowych zawodników tamtych lat. Mimo woli rodzą się pytania: jak potoczyły się ich losy, gdzie mieszkają, jaki wykonują obecnie zawód, czy utrzymują nadal kontakt z modelarniami, oraz którzy z nich „bawią się" jeszcze modelarstwem?

Bylibyśmy ogromnie usatysfakcjonowani otrzymawszy wyczerpujące odpowiedzi na te pytania. Chętnie zamieścimy też wszelkie wypowiedzi mówiące o wpływie modelarstwa na temat czy zainteresowania modelarskie wpływają w jakiś sposób na wybór drogi życiowej.

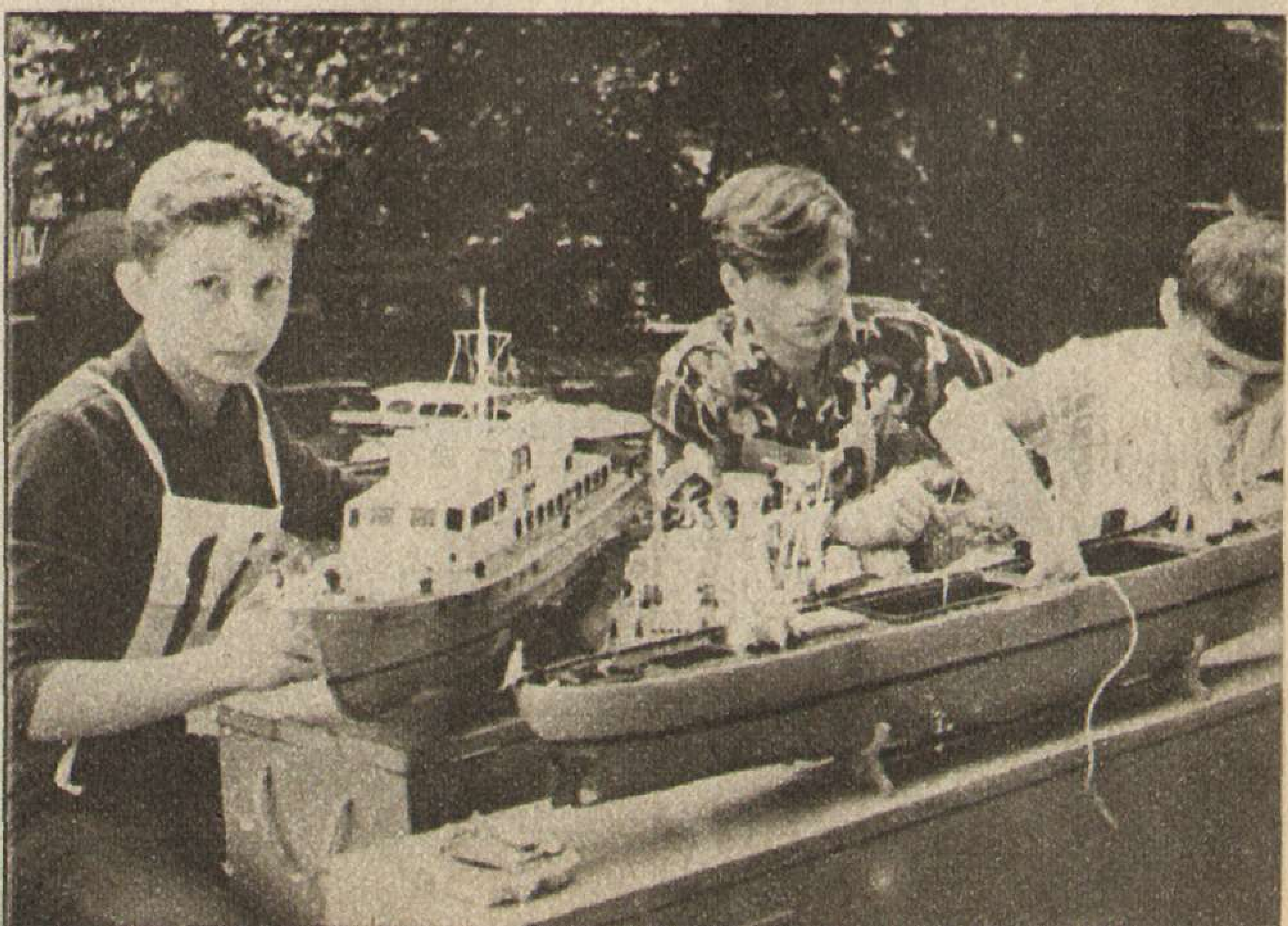
Innym celem naszej rubryki - jest chęć przedstawienia modeli z początkowego okresu wydawania „Modelarza" (od maja 1955 r.). Ukazania, jakie modele wtedy budowano, przy użyciu jakich materiałów, kto je projektował, jaki był poziom wykonania. Takie porównania i wymiana doświadczeń mogą się przydać młodym adeptom modelarstwa. Dlatego w przyszłości zamierzamy jeszcze niejednokrotnie powracać do tego tematu, przedstawiając oczywiście za każdym razem inną dyscyplinę modelarstwa, innych ludzi i inne modele.

Zapraszamy do współpracy przy redagowaniu tej rubryki.









Z KRAJU I ZE ŚWIATA

W CZECHOSŁOWACKIM MIESIĘCZNIKU MODELAR (NR 7/91)

zamieszczono dwa materiały z Polski. Pierwszy, to plan i opis latającego skrzydła konstrukcji inż. L. Kaniewskiego, noszącego oznaczenie SZD-20 X WAMPIR 2. Drugi to plan modelu znanej rakiety meteorologicznej z 1961 r. METEOR 1, powstałej w „Pracowni rakietowych sondowań atmosfery" w Krakowie.

ZAINTERESOWANYCH FACHOWYMI, BOGATO ILUSTROWANYMI

czasopismami prezentującymi historię i nowości w oryginałach oraz w postaci modeli samolotów i pojazdów kołowych informujemy, że można je nabyć w sklepie MIRAGE w Warszawie, ul. Puławska 43. Noszą one nazwy: FLUGZEUG i FAHRZEUG. Wymienione tytuły wydawane są w cyklu dwumiesięcznym.

ZNANY „FACHMAN" OD SILNIKÓW MODELARSKICH

prof. dr inż. Peter Demuth zamieścił w miesięczniku „Modell" (nr. 7/91) obszerne opracowanie pt. „Historia rozwoju modelarskich silników 4-suwowych". Zainteresowani tym tematem, zilustrowanym wieloma zdjęciami i rysunkami, mogą prześledzić poszczególne fazy rozwoju czterosuwowych silników oraz poznać ich dane techniczne.

ORGANIZATORZY WYSTAW I KONKURSÓW MODELARSKICH

prześcigają się w pomysłach, by przyciągnąć jak najwięcej firm modelarskich oraz osób budujących modele indywidualnie. Na przykład urządzona na początku tego roku już po raz 60 pod nazwą: „Model Engineering and Modelling Exhibition" w Londynie, została zorganizowana w 2 halach o powierzchni 10 000 m², z torami dla modeli latających i kołowych oraz dużym basenem do demonstrowania modeli pływających zdalnie kierowanych.

ZORGANIZOWANA W KWIETNIU TEGO ROKU

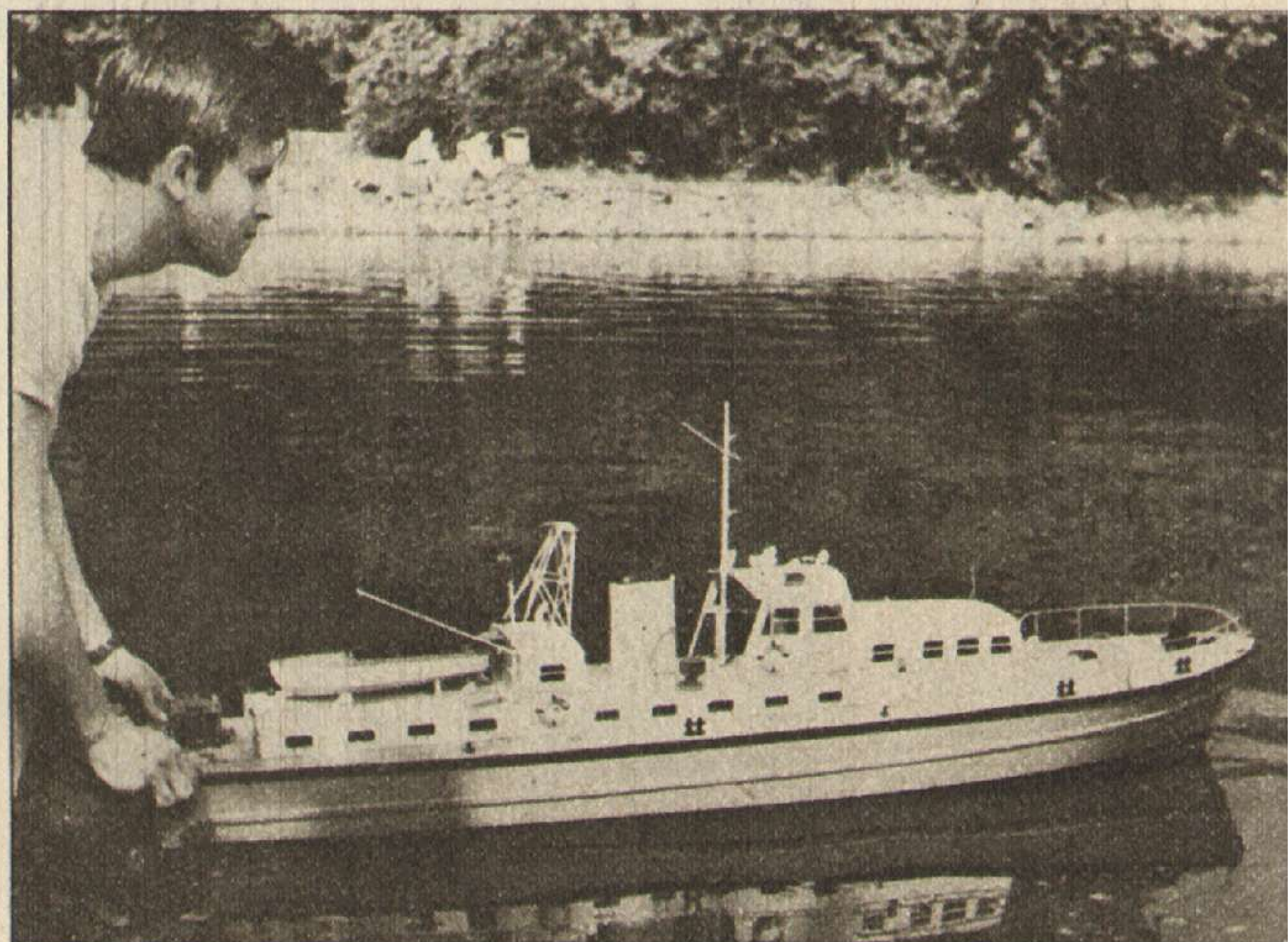
w Dortmundzie (Niemcy) wystawa pod nazwą: INTERMODELL 1991, zgromadziła ponad 7000 modeli różnych branż i 50 czynnych makiet kolejowych. W ciągu 5 dni zwiedziło tę wystawę ponad siedemdziesiąt tysięcy osób. Co przy tym ważne, nikt do tego interesu nie dokłada, gdyż za bilety wstępu i reklamy organizatorzy mają odpowiednio duże wpływy.

RACZKUJĄCA U NAS BUDOWA MODELI ŚMIGŁOWCÓW

ma w państwach zachodnich wielu zwolenników, dla których wydawane są specjalistyczne czasopisma o dużym nakładzie. Poza tym istnieje bogata literatura książkowa, czego świadectwem mogą być liczne publikacje wydawnictwa „Verlag für Technik und Handwerk" w Baden Baden (Niemcy). Oto kilka pozycji na temat modeli śmigłowców, które mogą zainteresować modelarzy tej specjalności: „RC — Hubschrauber — Praxis" — Melard Debatin, „Der Hubschrauber — Teorie und Praxis" — Ernst Bernet, „Moderne Hubschrauber" — Marcus Aulfinger, „RC — Hubschrauber — richtig abgestimmt fliegen" — Dave Day, „Weltenzyklopädie der Flugzeuge — Hubschrauber von der Anfänger bis Heute" — Gieorgio Apostolo.

WYDAWNICTWO TECHNIKI I RZEMIOSŁA W BADEN-BADEN

wychodząc naprzeciw zainteresowaniom modelarzy, wydaje — oprócz licznych czasopism periodycznych i książek — specjalne zeszyty dla wąskich grup specjalistycznych. Najnowszym tego dowodem jest numer zatytułowany „Dampfmaschine in Modellbau", jako że budowa parowych urządzeń napędowych (modeli pływających, kołowych i szynowych) staje się coraz bardziej popularna w państwach zachodnich. Wspomniany, bogato ilustrowany zeszyt zawiera wiele rysunków budowy kotłów i minimaszyn parowych, dziesiątki zdjęć i praktycznych porad technicznych. **(J.M.)**



SPOTKANIE W UKFiT

Tylko pasjonatów stać na taki wyczyn

11 października br. prezes Urzędu Kultury Fizycznej i Turystyki Michał Bidas przyjął najlepszych modelarzy lotniczych 1991 roku. W spotkaniu uczestniczył prezes Aeroklubu Polskiego Henryk Sienkiewicz oraz kierownik Wydziału Modelarstwa Paweł Włodarczyk.

Z rąk prezesa UKFiT złote medale za wybitne osiągnięcia sportowe otrzymali:

Marian Kaziród (mistrz Europy w klasie makiet F4B); Piotr Jarkiewicz, Piotr Kłaput i Janusz Pytel (drużynowe mistrzostwo świata w klasie modeli szybowców sterowanych magnetycznie w kategorii juniorów); Mariusz Urban, Dariusz Stężalski, Czesław Ziober, Eugeniusz Cofalik, Krzysztof Różycki, Henryk Kucharski, Jan Ochman i Marek Roman (I miejsce w klasyfikacji generalnej w mistrzostwach świata modeli swobodnie latających w Jugosławii).

Srebrne medale za wybitne osiągnięcia sportowe

wręczono Piotrowi Jarkiewiczowi (wicemistrzowi świata juniorów w klasie modeli szybowców (sterowanych magnetycznie); Eugeniuszowi Cofalikowi, Krzysztofowi Różyckiemu i Henrykowi Kucharskiemu (drużynowe wicemistrzostwo świata w klasie modeli z napędem gumowym); Piotrowi Plachetce, Janowi Ochmanowi i Markowi Romanowi (drużynowe wicemistrzostwo świata w klasie modeli z napędem silnikowym); Marianowi Kazirodowi, Bogusławowi Małocie i Piotrowi Zawadzie (drużynowe wicemistrzostwo Europy w klasie modeli akrobacyjnych F2B); Zbigniewowi Durczokowi, Witoldowi Tenderze i Lechowi Jamrozowi (drużynowe wicemistrzostwo Europy w klasie rakietoplanów zdalnie sterowanych S8E).

Brązowymi medalami za wybitne osiągnięcia sportowe

zostali uhonorowani: Piotr Kłaput (drugi wicemistrz świata juniorów w klasie modeli szybowców sterowanych magnetycznie); Zbigniew Durczok (drugi wicemistrz Europy w klasie modeli rakietoplanów zdalnie sterowanych S8E); Antoni Opoczka (drugi wicemistrz Europy w klasie S7); Piotr Zawada, Krzysztof Kowalczyk i Paweł Dziuba (drugie wicemistrzostwo Europy w klasyfikacji drużynowej w klasie modeli akrobacyjnych F2B).

Prezes UKFiT wysoko ocenił osiągnięcia sportowców-

-modelarzy na arenie międzynarodowej, podkreślając, że dzięki nim nie jesteśmy białą plamą na modelarskiej mapie Europy i świata. Pomimo głębokiego kryzysu gospodarczego jaki przeżywa nasz kraj, modelarze nadal utrzymują wysoki światowy poziom. Dzięki takiej postawie w zmaganiach na mistrzostwach świata czy Europy, jak równi z równymi rywalizują o medalowe miejsca. Dzisiaj — powiedział prezes Bidas — tylko pasjonatów stać na taki wyczyn.

Zarówno prezes, jak i modelarze z niepokojem przyjęli informację o zmniejszeniu się liczby klubów modelarskich,

gdzie rosną nowe pokolenia modelarzy. Wiadomo jest, że sport modelarski z natury rzeczy wymaga dofinansowania i raczej nie jest w stanie stawić czoła nowym wyzwaniom czasu. By jednak utrzymać się w światowej czołówce oprócz wysokich umiejętności sportowiec — modelarz musi dysponować wysokiej klasy sprzętem, który dzisiaj kosztuje majątek.

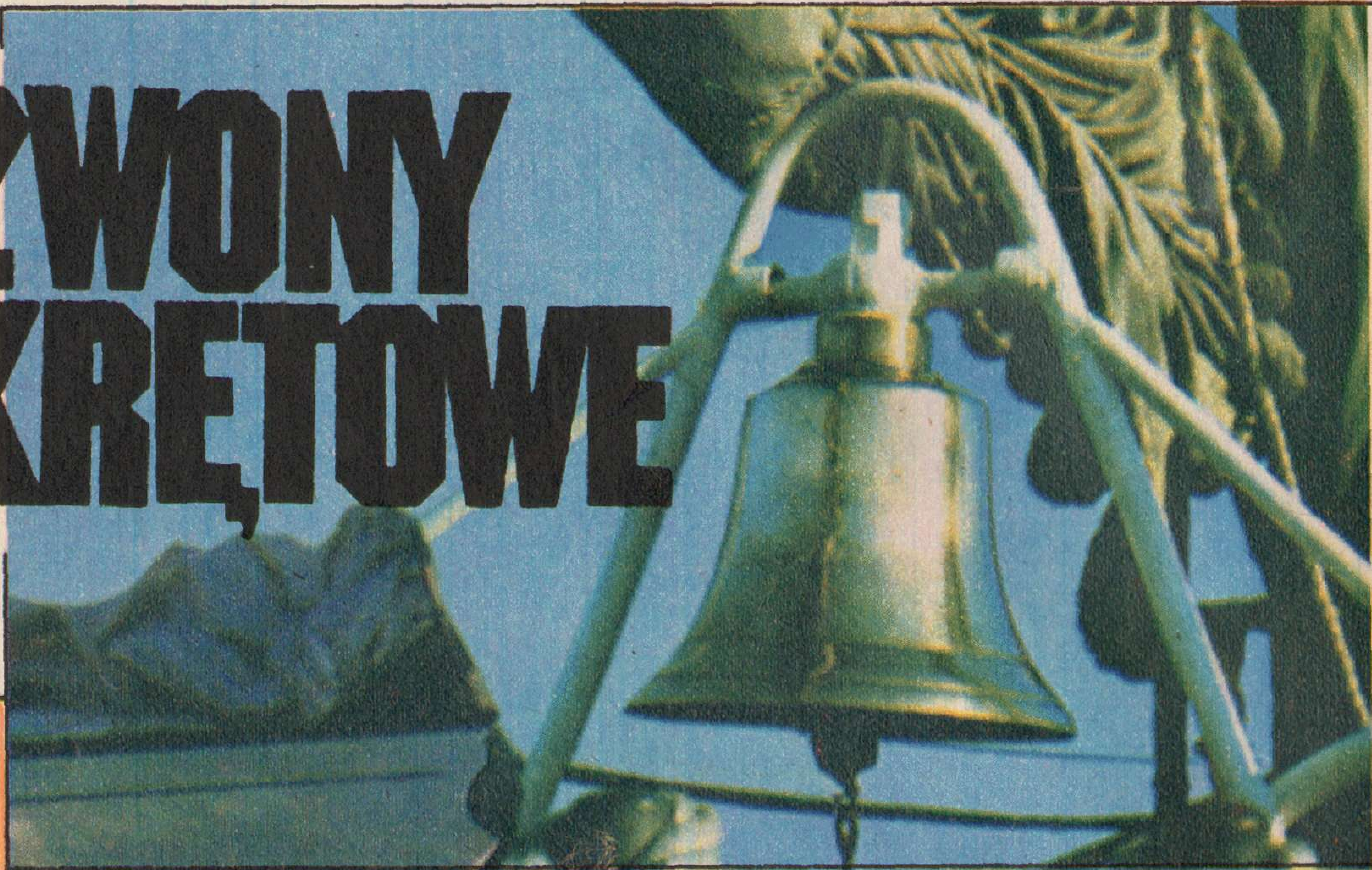
Ze swej strony prezes Michał Bidas zapewnił, że najlepsi zawsze mogą liczyć na finansowe wsparcie UKFiT. Również Ministerstwo Obrony Narodowej i MSW zadeklarowały większą niż dotychczas pomoc dla sportów o charakterze obronnym.

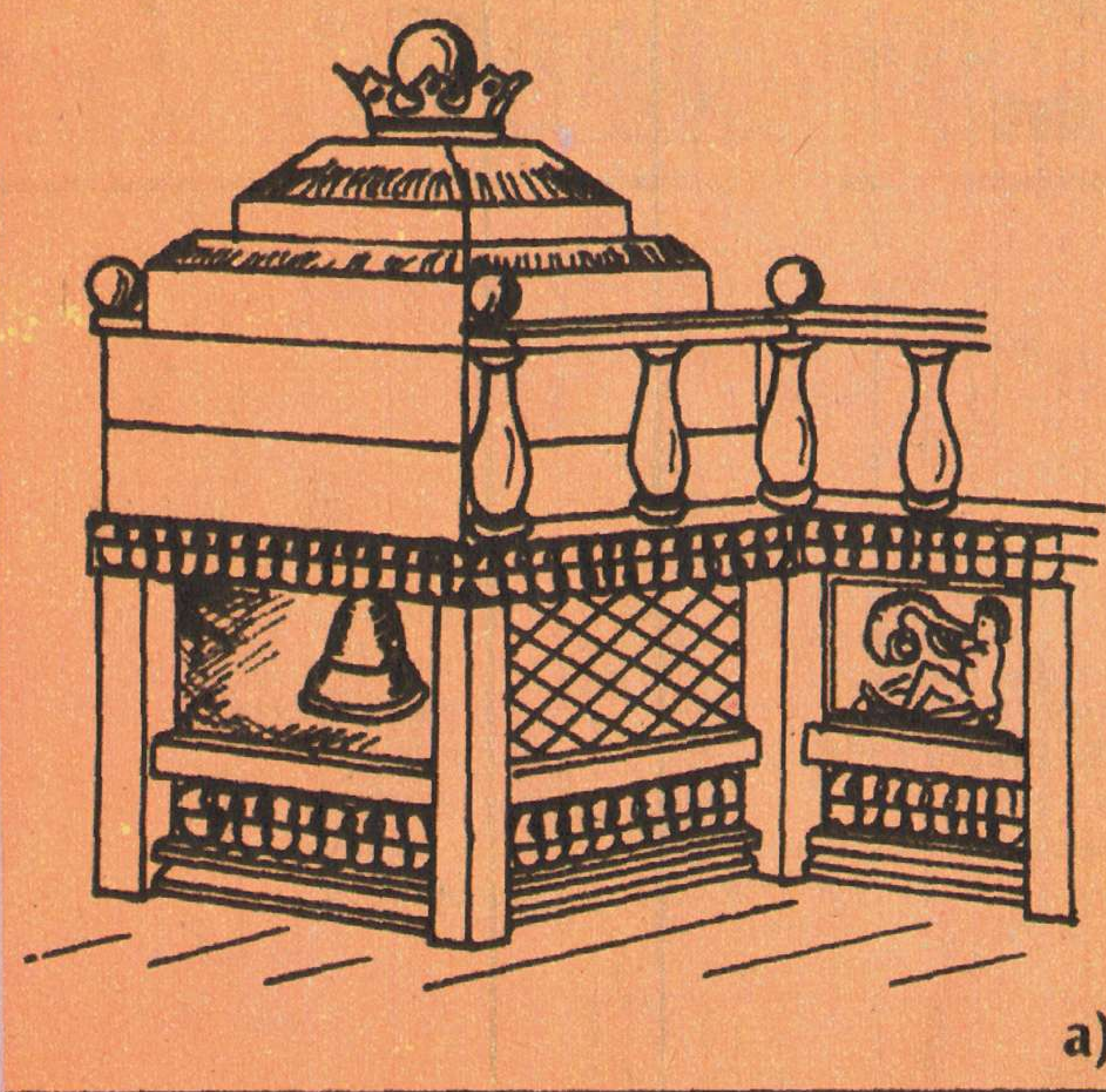
(Z.G.)

Dzwony okrętowe są jednym z najstarszych urządzeń sygnalizacyjnych i śmiało konkurowały z dźwiękami rogów, trąb i bębnów.

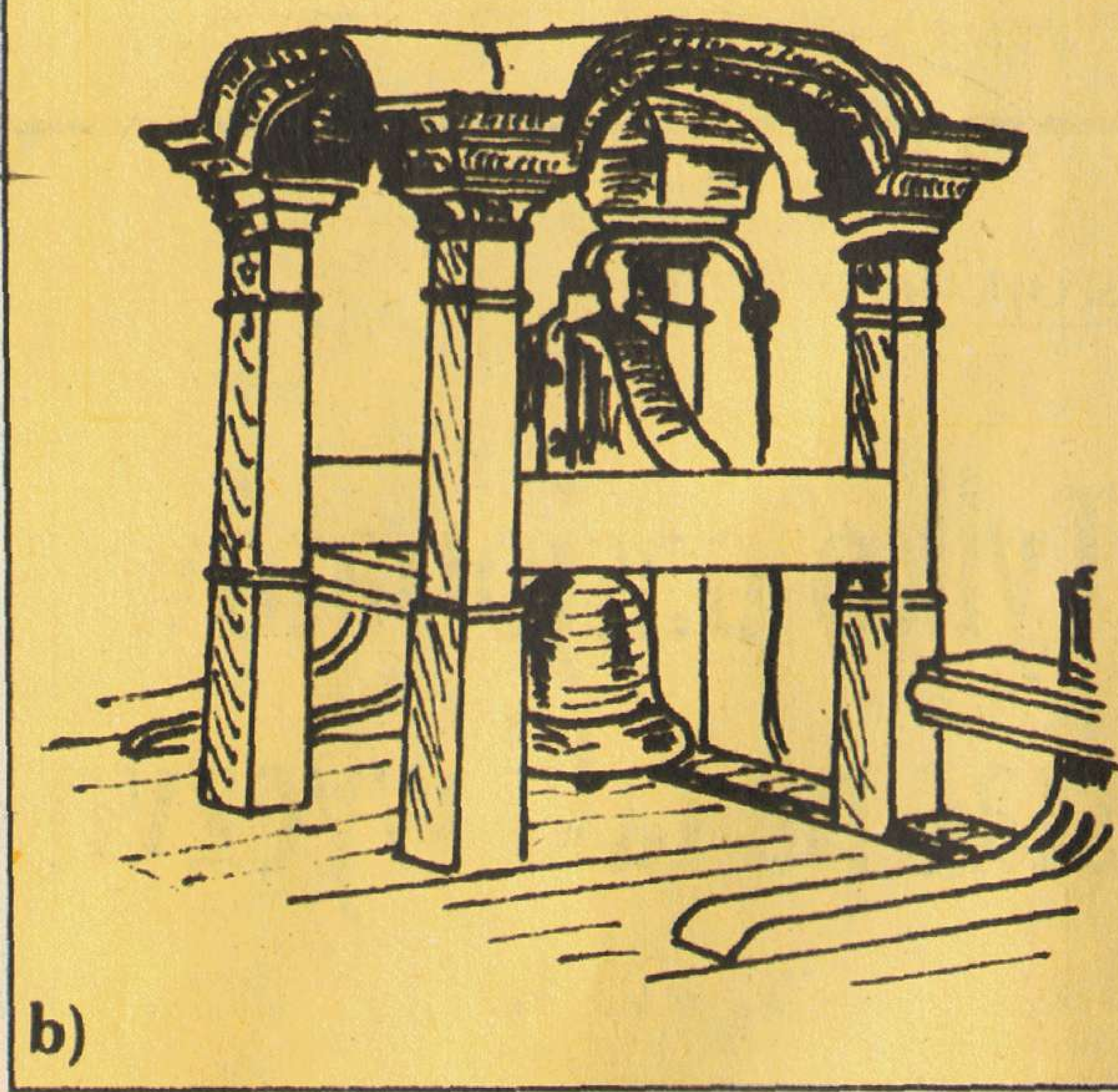
Podobnie jak na lądzie, spełniały dzwony na okrętach różnorakie funkcje. Ich głos był przede wszystkim sygnałem alarmowym. Wzywał załogę do gaszenia pożaru, ostrzegał o pojawieniu się w porcie brandera, ułatwiał bezpieczną żeglugę we mgle, odstraszał silnie działające na marynarską wyobraźnię **„demony"** i **„potwory"** zamieszkujące morskie głębiny. Ponadto sygnalizowano nimi moment przybicia i odbicia okrętu od nabrzeża.

DZWONY OKRĘTOWE





a)



b)

Rola dzwonów na okręcie wzrastała niepomiernie od chwili, kiedy uderzeniami w dzwon zaczęto akcentować upływające godziny. Zegary obciążnikowe wskazujące i wybijające godziny, znane były już w średniowieczu. Zainstalowanie ich na okręcie było jednak niemożliwe, gdyż nieustanne kołysanie zakłócało pracę zegara. Czas odmierzać musiano i to dokładnie. Bieg czasu był wskazywany przez zegary piaskowe (klepsydry). Wachtowy był zobowiązany co pół godziny odwrócić klepsydrę, gdyż tyle akurat czasu trwało przesypywanie się piasku z jednego szklanego zbiornika do drugiego. Jednocześnie marynarz uderzał w dzwon okrętowy, co miało oznaczać, iż nie zaspał i dokładnie wykonuje swoje czynności. Najczęściej siedmiu uderzeniom dzwonu towarzyszył okrzyk wachtowego „siódma minęła, ósma przemija" co miało oznaczać, że zbliża się koniec wachty.

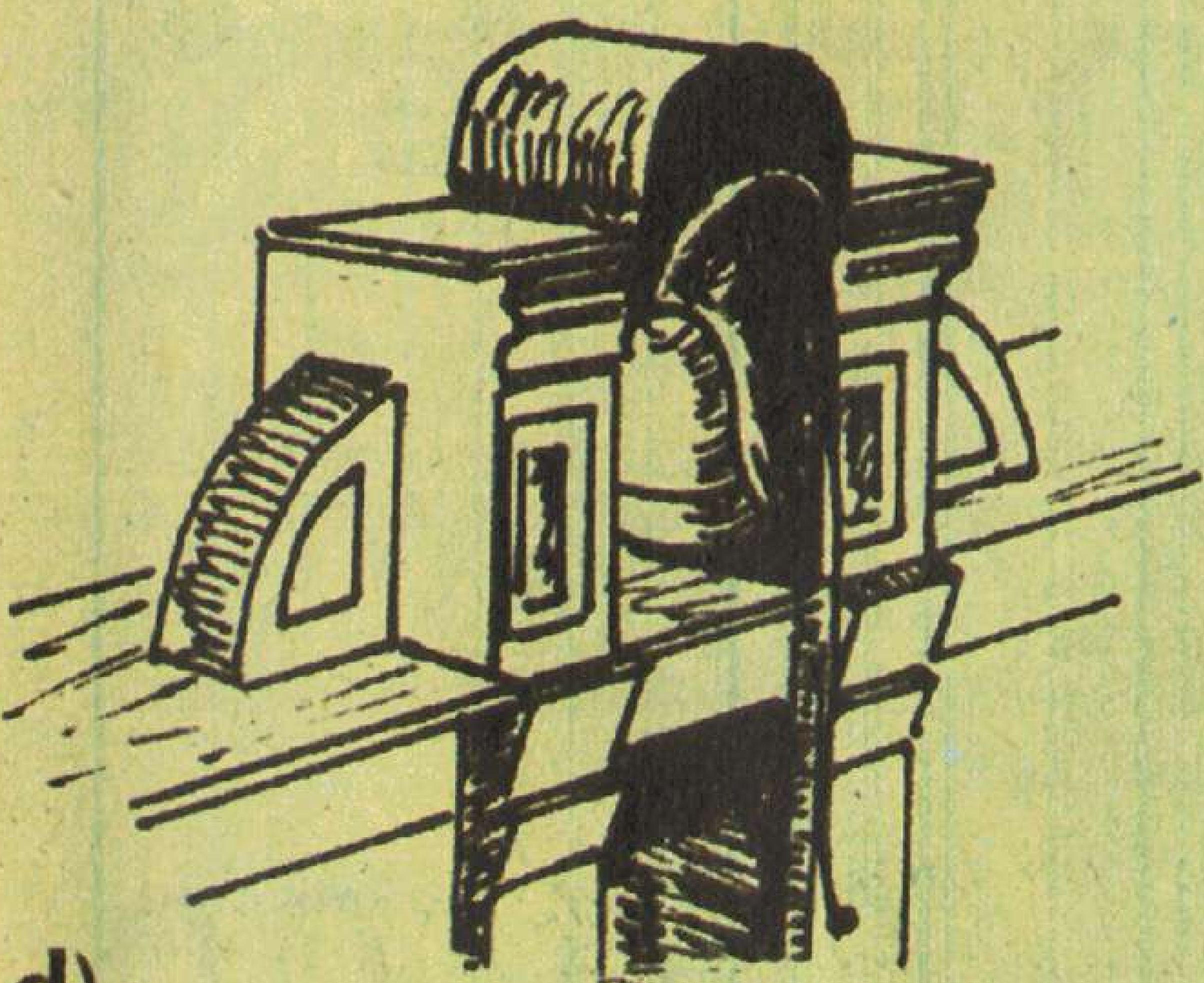
Liczba uderzeń w dzwon — „szklanek" była i jest ograniczona. Maksymalnie wynosiła ona 8 uderzeń, co uwarunkowane było dzieleniem dobowego czasu okrętowego na wachty. „Szklanki" wybijano co pół godziny. Zwyczaj tej jest kultywowany na okrętach wojennych do dnia dzisiejszego, jedynie niewygodne i nieprecyzyjne klepsydry zastąpiono w XIX wieku chronometrami.

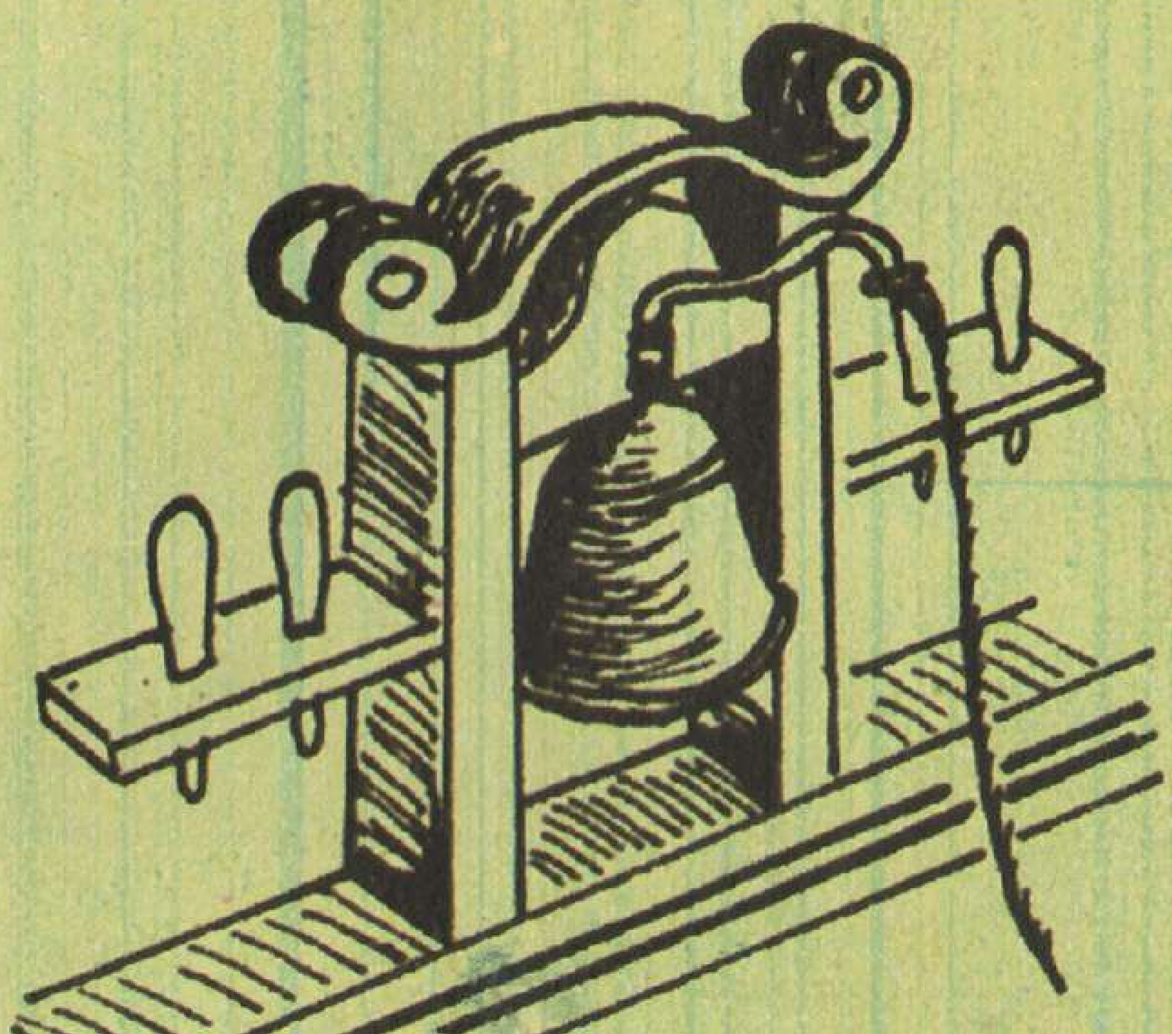
Cały rytuał życia na okręcie obracał się wokół uderzeń dzwonu. Dźwięk dzwonu towarzyszył wszelkim pracom i godzinom wypoczynku załogi. Z biegiem czasu dzwony okrętowe traktowano z coraz większym pietyzmem. Stały się chlubą każdego okrętu. Nadawano im imiona okrętów i znaczono datami budowy. Zamawiano dzwony z coraz bogatszymi ozdobami. Pomyślano również o należytej oprawie i odpowiednim miejscu na pokładzie.

c)

OPISY DO RYSUNKÓW

a — dzwonnica z H.M.S. „Prince" 1670 r.
b — dzwonnica z H.M.S. „Victory"
c — dzwonnica z angielskiego okrętu „Mordaunt" 1682 r.
d — Angielska dzwonnica z roku 1705
e — Francuska dzwonnica z końca XVIII w. z zaznaczonymi wpływami chińskimi


d)


e)

Pierwsze dzwony na okrętach pojawiły się w Anglii przed 1600 r.

Umieszczano je przy nadbudówce rufowej. Około 1660 roku przewędrowały one do przodu i stanęły za nadbudową dziobową, naprzeciwko środkowego przejścia na pokładzie. Dzwony umieszczane były w specjalnych dzwonnicach. Pomysłowość budowniczych znalazła tu pełne pole do popisu. Początkowo konstruowano dzwonnice w formie pojedynczych arkad, z czasem nadając im bardziej wyszukane kształty, dostosowane do panującego stylu w architekturze. Bogato zdobione dzwonnice stawiano tylko na dużych okrętach. W Anglii miały one najczęściej kształt płaskiego żłobionego sklepienia krzyżowego, wspartego na czterech kolumnach. Najpopularniejszy, zachowany do dziś przykład takiej dzwonnicy znajduje się na H.M.S. „Victory". Na mniejszych okrętach dzwonniczki posiadały wygląd prostej „altanki" z gładkim lub ozdobnym daszkiem. W wielu przypadkach obie kolumienki arkady podparte były od strony śródokręcia, a daszek wieńczyła rzeźba przedstawiająca np. parę lwów. Wyjątkowo strojną dzwonnicę miał angielski „The Prince".

Dzwonnice francuskie były bardziej proste

— zazwyczaj w formie pojedynczej arkady o wypukłym dachu. Niektóre dzwonnice posiadały dach z wyraźnym wpływem chińskiej architektury. Najskromniejsze były dzwonniczki holenderskie. Były to po prostu dwa słupki połączone w górze wygiętym w kształt półkola sklepieniem. Pojawiły się one na okrętach holenderskich dopiero w drugiej połowie wieku XVIII i w ich kształcie widać już wpływ architektury neoklasycznej.

Z czasem znaczenie dzwonów okrętowych zmalało i na okrętach XIX i XX wieku wiesza się już zazwyczaj dzwon na prostym żelaznym wsporniku przytwierdzonym do ściany nadbudówki śrubą i wkrętami lub na zwyczajnym pręcie metalowym w pobliżu windy kotwicznej. Dzwonem tym sygnalizowano również ilość wydanych szekli łańcucha kotwicznego

W Polsce w 1960 roku pracownicy nowo powstałego Muzeum Morskiego w Gdańsku rozpoczęli poszukiwania eksponatów związanych z morskimi tradycjami Polski. Między innymi zwrócono uwagę na dzwony okrętowe. Do najcenniejszych dzwonów z kolekcji Centralnego Muzeum Morskiego należą:

- **dzwon z XIX-wiecznego jachtu parowego „Litwa"**
- **dzwon z parowca „Posejdon"**
- **dzwon z wraka ORP „Wicher"**
- **dzwon z motorowca „Józef Conrad"**
- **dzwon z „Batorego"**

Przed przystąpieniem do wykonywania dzwonu i dzwonnicy do modelu należy zastanowić się nad jego wielkością. Dzwon w naturalnej wysokości 40 cm w skali 1:50 będzie posiadał zaledwie 8 mm, w skali 1:100 tylko 4 mm. Zatem najlepiej jest wytoczyć dzwon z mosiądzu na precyzyjnej tokarce. Nie musi być on wewnątrz pusty jak dzwon prawdziwy. Wystarczy lekko wtoczyć się do wnętrza. Dzwon należy wytoczyć tak, by pozostawić w jego górnej części wystający wypust — który po odpowiednim obustronnym nadpiłowaniu da ucho z otworem do wieszania korpusu dzwonu. Do wnętrza mocujemy na pręcie serce dzwonu wraz z linką uchwytową.

W zależności od epoki budowanego modelu wykonujemy metalowe mocowanie z drutu dla dzwonu lub dzwonnicę. Najlepiej wykonać ją z drewna twardego bez sęków. O ile mamy do zrobienia skomplikowany daszek wg dzwonnicy z „Victory" można wykonać kopyto z plasteliny itp. Następnie oklejamy je masą papierową lub wykonujemy laminat. Po zdjęciu zastygłej skorupki z formy, należy daszek właściwie wyszpachlować i pomalować. Z kolei doklejamy wszelkie ozdobne gzymsy i ornamenty. Wygięte cienkie daszki wypiłowujemy z klocka drewna.

CEZARY CIESIELSKI

Nasza biblioteczka

RC Helikopter

Znana firma wydawnicza Verlag für Technik und Handwerk, która wydaje czasopisma w RFN: Flug und Modeltechnik, Auto—Model + Technik, Der Schiffspropler, Funk i CB-Funk, lansuje obecnie nowy tytuł: RC-Helikopter. Na razie, jak się to często praktykuje, w celu zbadania chłonności rynku, jeszcze nie periodycznie, ale jako numery specjalne. Przy czym w każdym numerze szczególnie eksponuje się jakiś jeden wybrany temat.

I tak w najnowszym numerze, oznaczonym cyfrą 6, szczególną uwagę poświęcono śmigłowcom z napędem elektrycznym, co dla nas jest zupełną nowością. Ten kierunek poszukiwań jest wymuszony coraz ostrzejszymi przepisami o ochronie środowiska i zakazami używania silników spalinowych ze względu na wytwarzany przez nie hałas oraz zapachy i wycieki używanego paliwa.

Problem ten omawia się w trzech publikacjach, w których autorzy dzielą się swoimi uwagami i doświadczeniami na temat różnych typów modeli śmigłowców, wytwarzanych już przez kilka firm. I tak Meinrad Debatin scharakteryzował śmigłowiec Concept EP firmy Kyosho; Concept 30, też firmy Kyosho oraz poświęcił wiele miejsca modelowi Whisper firmy Ikarus.

Każdy z tych artykułów jest bogato ilustrowany zdjęciami wybranych fragmentów śmigłowca i jego części wyposażenia wraz z dokładnym opisem technicznym.

W liczącym 100 stron zeszycie można też znaleźć wiele innych interesujących publikacji dotyczących na przykład jednoczesnego startu i akrobacji w wykonaniu 6 modeli, wykorzystania modeli śmigłowców RC do celów przemysłowych, czy szczegółów technicznych modeli różnych firm (m.in. Graupner, Robbe, Kyosho, Ikarus, WIK, Simprop), a także zapoznać się z sylwetkami sławnych konstruktorów modeli śmigłowców, jak: inż. Dieter Schlüter, Roland Swoboda, Axel Bruckdorfer, Konrad Schaef, Meinrad Debatin i innych.

Jedyny (chyba) mankament tego wydawnictwa, to jego wysoka cena — 14,80 DM. Dodajmy, że czasopismo jest do nabycia w większych kioskach z gazetami i w sklepach z artykułami modelarskimi w RFN i państwach zachodnich.

(JM)

Popularne w latach międzywojennych wyścigi samolotowe mają, wbrew temu co można by sądzić, swą kontynuację także i dzisiaj. Dowodem na to są organizowane w USA i Europie Zachodniej liczne zawody. W zależności od rodzaju sprzętu starty odbywają się w różnych „formułach" (podobnie jak w wyścigach samochodowych). PIEL-CP-80 należy do „formuły 1" (amatorskich samolotów wyścigowych). Został on zaprojektowany przez znanego konstruktora Claude Piel'a, który również zbudował i oblatał w lipcu 1974 r. pierwszy egzemplarz CP-80 Racer No. 01 (F-PCQF). Sprzedażą dokumentacji do budowy tego samolotu zajmuje się firma AVIONS CLAUDE PIEL prowadzona obecnie przez żonę konstruktora. W oparciu o wspomniane plany można zbudować samolot w wersjach: wyścigowej, akrobacyjnej i turystycznej. Do końca 1986 r. sprzedano 81 kompletów w cenie 750 FF. Do tego też czasu zbudowano i oblatano 12 samolotów tego typu.



Na podstawie materiałów udostępnionych przez firmę AVIONS CLAUDE PIEL i czasopisma JANE's opracował CEZARY GALIŃSKI

AMATORSKI SAMOLOT WYŚCIGOWY PIEL-CP-80

DANE TECHNICZNE

rozpiętość	6 m
wydłużenie skrzydła	5,8
długość	5,3 m
wysokość	1,7 m
rozstaw kół	1,6 m
baza podwozia	3,5 m
powierzchnia nośna	6,2 m²
masa własna	260 kg
max. masa startowa	380 kg
max. obciążenie powierzchni nośnej	61,3 kg/m²
max. obciążenie mocy	5,67 kg/kW
prędkość dopuszczalna	380 km/h
prędkość maksymalna	310 km/h
prędkość przelotowa (przy 75% mocy na wysokości 1200 m)	280 km/h
prędkość ekonomiczna (przy 65% mocy na wysokości 1200 m)	240 km/h
prędkość lądowania	130 km/h
prędkość przeciągnięcia	95 km/h
prędkość wznoszenia	12 m/s
pułap	6000 m
rozbieg	200 m
start na wysokość 15 m	400 m
lądowanie z wysokości 15 m	360 m
dobieg	200 m
zasięg	450 km
współczynniki obciążeń dopuszczalnych	+8, —6

SKRZYDŁA

wolnonośne, o profilu NACA-23012. Wznios 3 stopnie, skos w 1/4 cięciwy 0 stopni oraz kąt zaklinowania 2 stopnie stały wzdłuż rozpiętości. Struktura konwencjonalna — pojedynczy, drewniany dźwigar, sklejkowe pokrycie i kompozytowe lotki. Te ostatnie są wyważone masowo i mają napęd linkowy.

KADŁUB

ma strukturę konwencjonalną, składającą się z dziewięciu wręg, czterech podłużnic głównych i czterech pomocniczych oraz sklejkowego pokrycia. Łoże silnika z rur stalowych przymocowane do wręgi ze ścianą ogniową. Osłony silnika kompozytowe. Za ścianą ogniową, a przed kabiną, w górnej części kadłuba znajduje się aluminiowy zbiornik paliwa o pojemności 40 litrów. Wlew do tego zbiornika umieszczono w górnym pokryciu.

USTERZENIE

wolnonośne, drewniane o strukturze podobnej do skrzydła. Statecznik pionowy integralny z kadłubem ma 3 żebra i dwa dźwigary stanowiące przedłużenie wręg kadłuba. Ster kierunku — 3 żebra i dźwigar. Jest on wyważony aerodynamicznie. Ster wysokości płytowy — jeden dźwigar w kształcie ceownika oraz 6 żeber. Posiada on centralnie położoną klapkę wyważającą i trymer oraz skierowaną do przodu masę wyważającą umieszczoną wewnątrz kadłuba na ramieniu przymocowanym do dźwigara.

PODWOZIE

stałe, trzykołowe z kółkiem ogonowym. Koła główne umieszczone na wolnonośnych, sprężystych goleniach ze stopu aluminium AU4SG, wyposażone w hamulce hydrauliczne. Kółko ogonowe sterowane, na stalowej goleni sprężystej. Egzemplarz o rejestracji F-PYFY ma chowane podwozie główne.

ZESPÓŁ NAPĘDOWY


składa się z silnika tłokowego, czterocylindrowego w układzie płaskim CONTINENTAL C90-8F o mocy 67 kW. Napędza on przez krótki wał przedłużający dwułopatowe śmigło drewniane o stałym skoku typu EV-RA o średnicy 1,52 m. W wersji turystycznej może być stosowany podobny silnik o mocy 48,5 kW.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

WERSJA TURYSTYCZNA: akumulator, rozrusznik elektryczny, radiostacja, dwuszczelinowe sterowane elektrycznie klapy, zbiornik dodatkowe, chowane podwozie.

WERSJA AKROBACYJNA: instalacja paliwowa i olejowa przystosowana do akrobacji, chowane podwozie.

WERSJA WYŚCIGOWA: chowane podwozie.


Rysunki aksonometryczne bez skali
A-A
B-B
C-C
D-D
E-E
F-F
G-G
H-H
J-J
K-K
L-L
M-M
N-N
50°
900
1350
1580
1:20
PIEL CP-80
PODZIAŁKA 1:40
ILOŚĆ ARK. 1 ARK. NR 1
Cezary Galiński
1990.02.12
0
1
2
3m

Czołg Sheridan jest pod wieloma względami unikalnym wozem bojowym. Cały korpus i płyty pancerne tego czołgu są wykonane wyłącznie z aluminium, dzięki czemu jego **masa w wersji bojowej wynosi tylko 16,8 t.** Dlatego można go transportować drogą powietrzną lub zrzucać na spadochronach, a następnie w ciągu kilku minut przygotować do działań bojowych. Powyższe zalety czynią go szczególnie przydatnym w operacjach powietrznodesantowych.

Opracowali: ***Mirosław Golik***
Marian Wyrzykowski

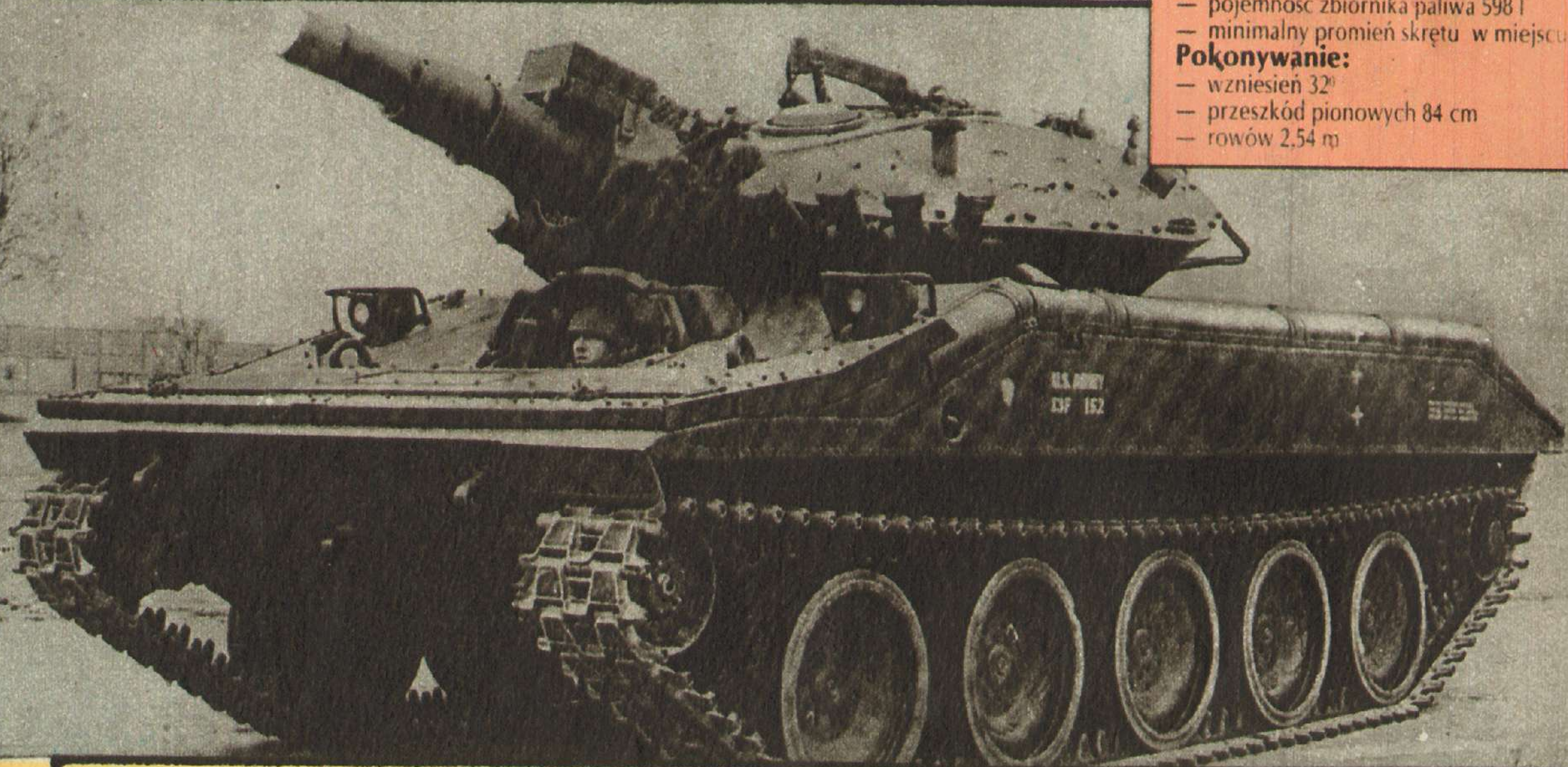
Charakterystyka wozu bojowego M-551

Wymiary:
- długość 6300 mm
- szerokość 2794 mm
- wysokość 2944 mm
- prześwit 483 mm

Masa:
- w położeniu bojowym 16,8 t.
- nacisk jednostkowy 0,48 kG (cm²)

Dane techniczne:
- prędkość po drogach 70 km/godz.
- zasięg maksymalny 600 km
- pojemność zbiornika paliwa 598 l
- minimalny promień skrętu w miejscu

Pokonywanie:
- wzniesień 32°
- przeszkód pionowych 84 cm
- rowów 2,54 m



Czołg M-551 Sheridan

Podstawowe uzbrojenie czołgu Sheridan stanowi 152 mm działo, z którego można prowadzić ogień amunicją konwencjonalną lub kierowanymi pociskami rakietowymi Shillelagh. Mechanizm zamkowy jest sterowany za pomocą układu elektrycznego. Zastosowano również elektryczny system sterowania wieży i działa, zamiast konwencjonalnego układu hydraulicznego, najczęściej spotykanego w tego typu wozach bojowych. Stabilizacja działa, w dwóch płaszczyznach, umożliwia prowadzenie celnego ognia podczas jazdy.

Czołg M-551 jest pojazdem amfibijnym, może pływać z prędkością do 5,6 km (godz.), pokonywać wzniesienia do 32° oraz przeszkody pionowe. Nowy system zawieszenia zapewnia duży prześwit oraz mały nacisk jednostkowy na grunt, a dzięki zastosowaniu układu kierowniczego nowej konstrukcji, czołg może wykonać pełny obrót o 180° na odcinku równym jego długości. Sheridan został wyposażony w silnik wielopaliwowy o mocy 300 KM, który zapewnia bardzo duże przyspieszenie i możliwość prowadzenia walki przez całą dobę (po uzupełnieniu paliwa).

Wszystkie powyżej wymienione zalety czołgu Sheridan są w jakimś stopniu wynikiem generalnych założeń konstrukcyjnych, zmierzających do ograniczenia do minimum jego masy.

Aby zrealizować te założenia, należało poważnie zmniejszyć masę wielu elementów, zespołów i układów czołgu oraz wprowadzić szereg nowych rozwiązań technicznych i konstrukcyjnych, bez obniżenia jego sprawności, wytrzymałości i trwałości.

W tym celu zastosowano:

— aluminiowy blok sześciocylindrowy silnika Diesla o układzie V,

— wykonane ze stopów aluminium i magnezu czterobiegowe przekładnie boczne z przemiennikiem momentu obrotowego i półautomatyczną zmianą biegów w celu zapewnienia kierowcy pojazdu łatwego i lekkiego kierowania,

— aluminiową chłodnicę z poprzecznym przepływem powietrza z odlanym z magnezu wentylatorem i dyfuzorem do chłodzenia silnika i układu napędowego,

— gąsienice zapewniające 8000 km przebiegu, specjalnie skonstruowane z myślą o zmniejszeniu ich masy,

— płyty pancerne i kadłub czołgu wykonano z najlepszych stopów metali lekkich o zwiększonej odporności na przebicie,

— poliuretanowe tworzywo sztuczne (płyty tego tworzywa umieszczono w odpowiednich zasobnikach metalowych i przyspawano do kadłuba czołgu), ma ono na celu zwiększenia jego wyporności,

— w celu obniżenia masy czołgu, zamiast pełnych wałków układu zawieszenia, zastosowano dźwignie o przekroju rurowym,

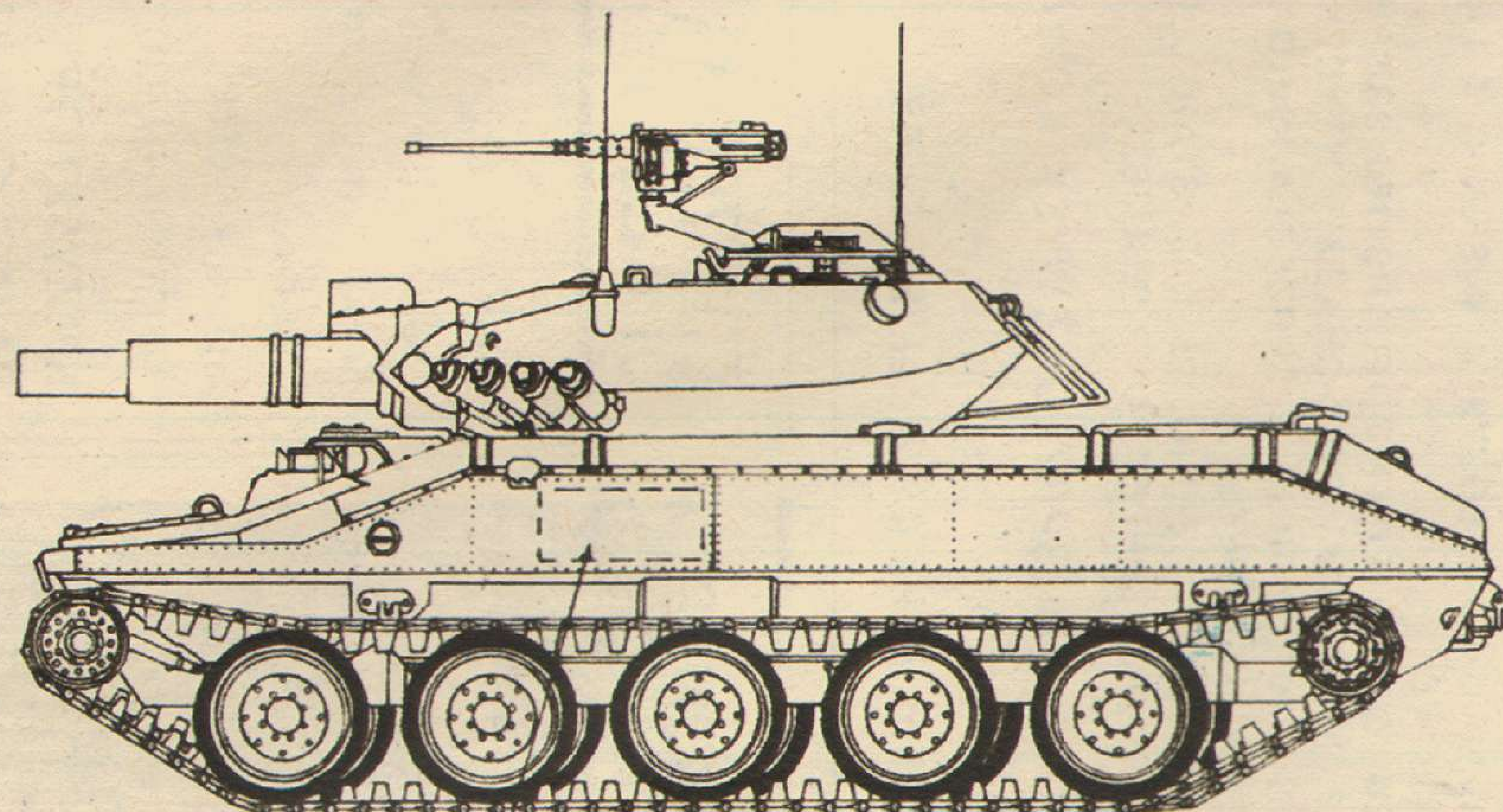
— linki typu samolotowego do sterowania odpowiednich mechanizmów czołgu.

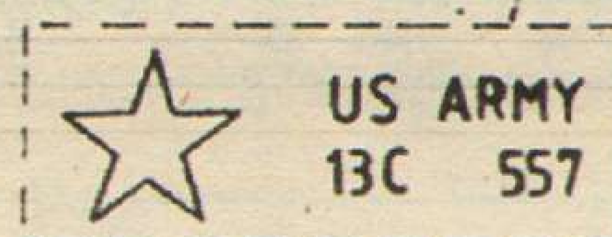
Seryjną produkcję czołgu M-551 rozpoczęto w czerwcu 1966 r. w zakładach czołgowo-samochodowych w Clevland.

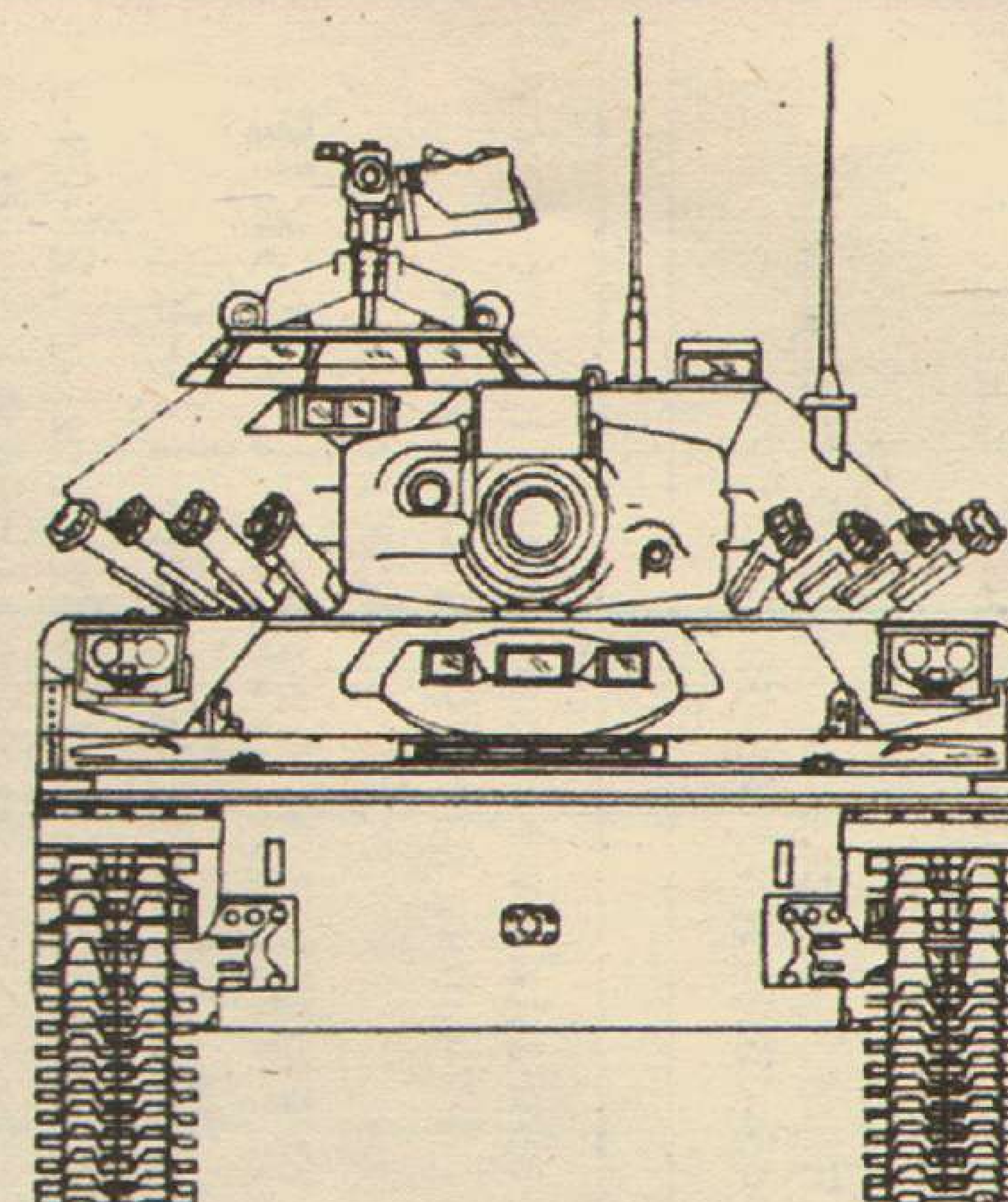
Czołg Sheridan zastąpił występujące w uzbrojeniu sił lądowych czołgi lekkie M-41 i samobieżne działa pancerne M-56, stanowiące podstawową broń pancerną wojsk powietrznodesantowych i rozpoznawczych. Nowy czołg charakteryzuje się dużą siłą ognia, lepszą manewrowością i pancerzem przeciwpancernym, większym promieniem działania oraz znacznie silniejszym i o większej donośności uzbrojeniem.

Malowanie:

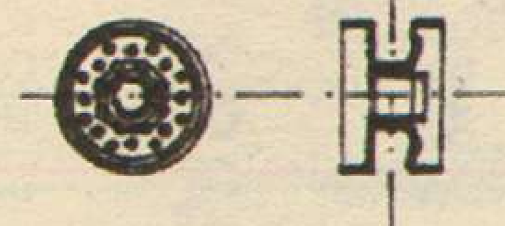
Podstawowym kolorem był kolor zielonooliwkowy. W czasie ćwiczeń czołg malowano w nieregularne plamy (jak na rysunku) lub szarego i różne odcienie brązu. Znak rozpoznawczy i napisy eksploatacyjne koloru białego, bandaże kół czarne.



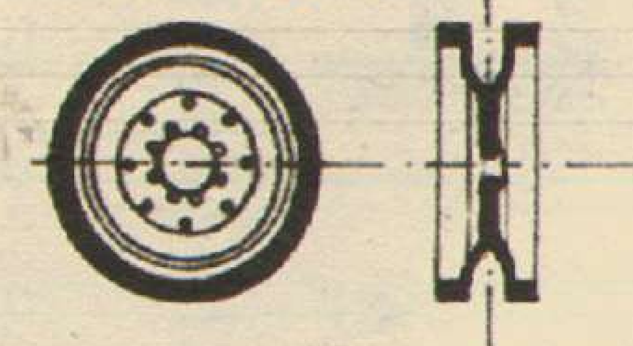




Koło napinajace



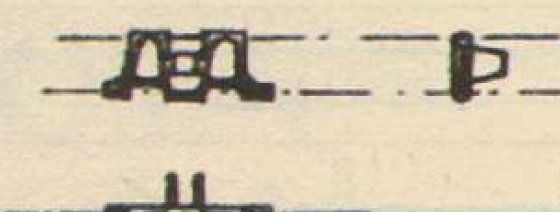
Koło nośne



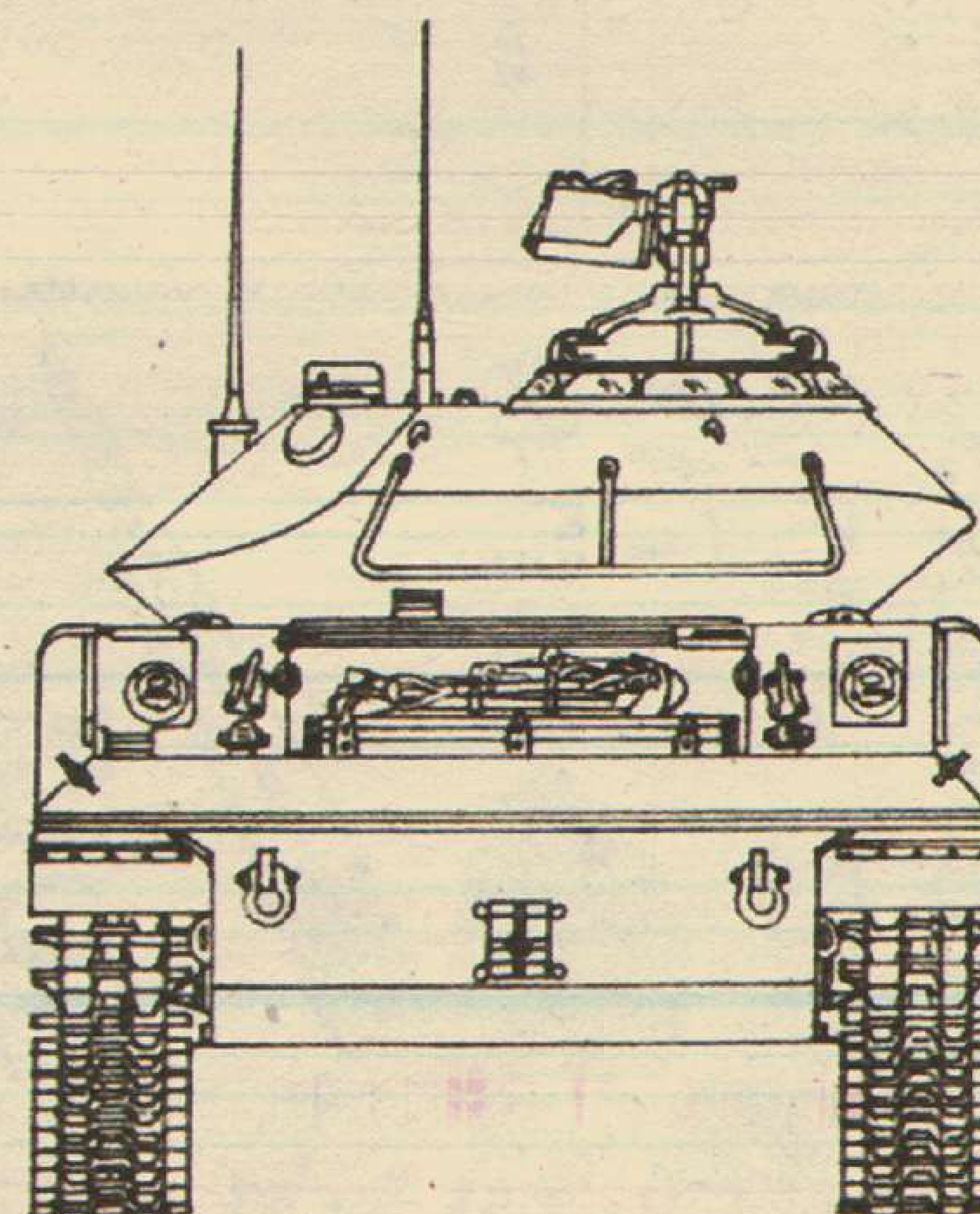
Koło napędowe

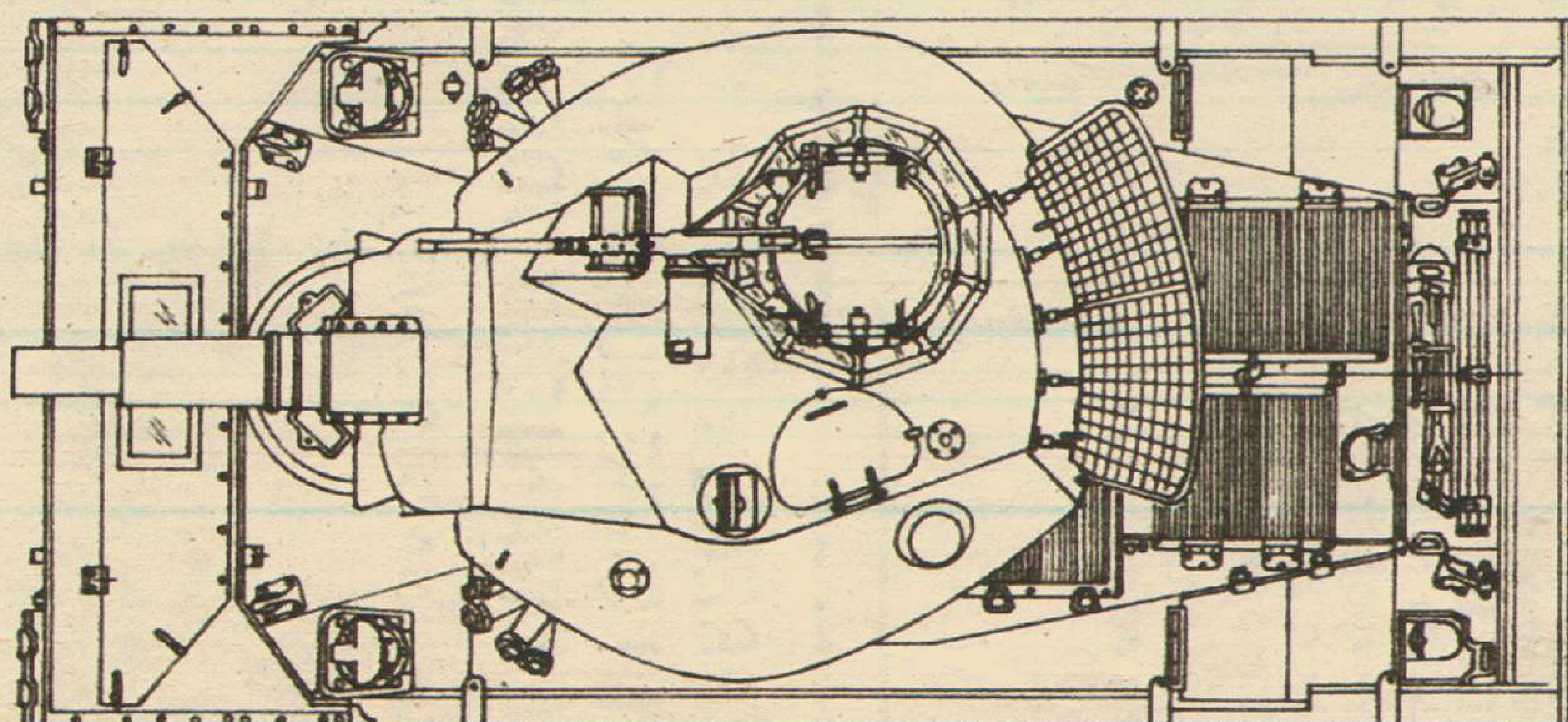


Ogniwo gąsienicy









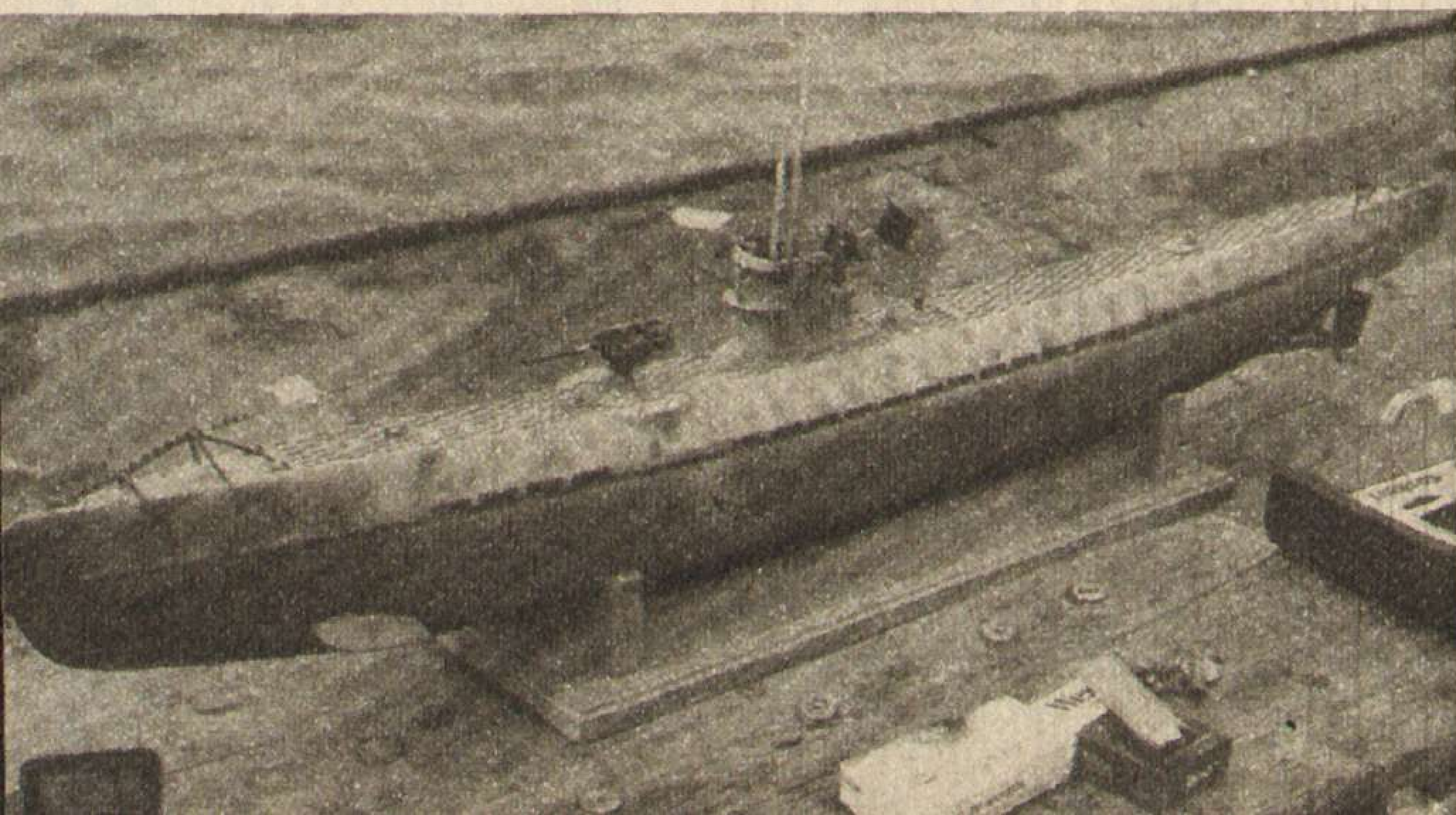
Podziałka liniowa



MG	Czołg M-551 SHERIDAN (USA)		
	Podziałka 1:	Opracował : Mirosław Golik	Nr. arkusza 1
Lista Podl.	Data: sierpień 1991r.	Kreślił : Mirosław Golik	Ilość ark. 1

TYLKO PRENUMERATA ZAPEWNI CI REGULARNE OTRZYMYWANIE „MODELARZA"

WARUNKI — NA STRONIE 31



MODELARZ

Miesięcznik dla modelarzy kołowych, lotniczych, okrętowych i rakietowych.

Redaguje zespół: Waldemar Makowiecki (red. naczelny), Roman Lipnicki (z-ca red. nacz.), Zbysław Gontarz (sekretarz red.), Jerzy Litwin, Jan Marczak, Adam Rechla, Paweł Włodarczyk, Wiesław Galiński (red. graficzny), Marian Kawka (red. techniczny)

Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14.

Telefony: Centrala ZG LOK — 49-34-51, redaktor naczelny — 49-86-27 i w. 290, sekretariat w. 215, redaktorzy w. 221.

Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzega sobie również prawo dokonywania skrótów w publikowanych tekstach oraz zmiany tytułów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.

Wydaje: Zarząd Główny Ligi Obrony Kraju.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne w Warszawie Zam. 5124.

WARUNKI PRENUMERATY

1. Wpłaty na prenumeratę przyjmowane są tylko na kwartał.
2. Cena prenumeraty krajowej na I kwartał 1992 r. wynosi 18 000 zł. Prenumerata za zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej.
3. Wpłaty na prenumeratę przyjmują:
   - na teren kraju — jednostki kolportażowe „Ruch" i urzędy pocztowe właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora,
   - na zagranicę — Zakład Kolportażu Prasy i Wydawnictw 00-958 Warszawa, konto PBK, XIII Oddział Warszawa 370044-1195-139-11.
4. Dostawa zamówionej prasy następuje:
   - przez jednostki kolportażowe „Ruch" — w sposób uzgodniony z zamawiającym,
   - przez urzędy pocztowe — pocztą zwykłą na wskazany adres, w ramach opłaconej prenumeraty z wyjątkiem zlecenia dostawy na zagranicę pocztą lotniczą do odbiorcy zagranicznego, której koszt w pełni pokrywa prenumerator.
5. Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę — do 20 XI na I kwartał roku następnego, do 20 II — na II kwartał, do 20 V na III kwartał, do 20 VIII na IV kwartał.

FOTO ciekawostki



Stare jest piękne

Angielska łódź z XVII wieku odtworzona z zegarmistrzowską precyzją w skali 1:48 przez J. Franklina z Ringwoodu (Wielka Brytania).

fot. „Modelar"



Makieta i jej budowniczy

Makieta samolotu Spitfire zbudowana w skali 1:6 przez Stanisława Blakę z Pragi. Model o rozpiętości 1600 mm i wadze 4800 g jest napędzany silnikiem HP61.

fot. „Modelar"

(„Modellistica")



„Klucz" modeli akrobacyjnych

Mirko Mattaraggia z Cosenzy jest twórcą oryginalnego modelu, którego walory zademonstrowano na zawodach w Messynie.

Przed startem

Eksperymentalna rakieta tuż przed startem.

(„Modellbau heute")





Su-25K z zestawu

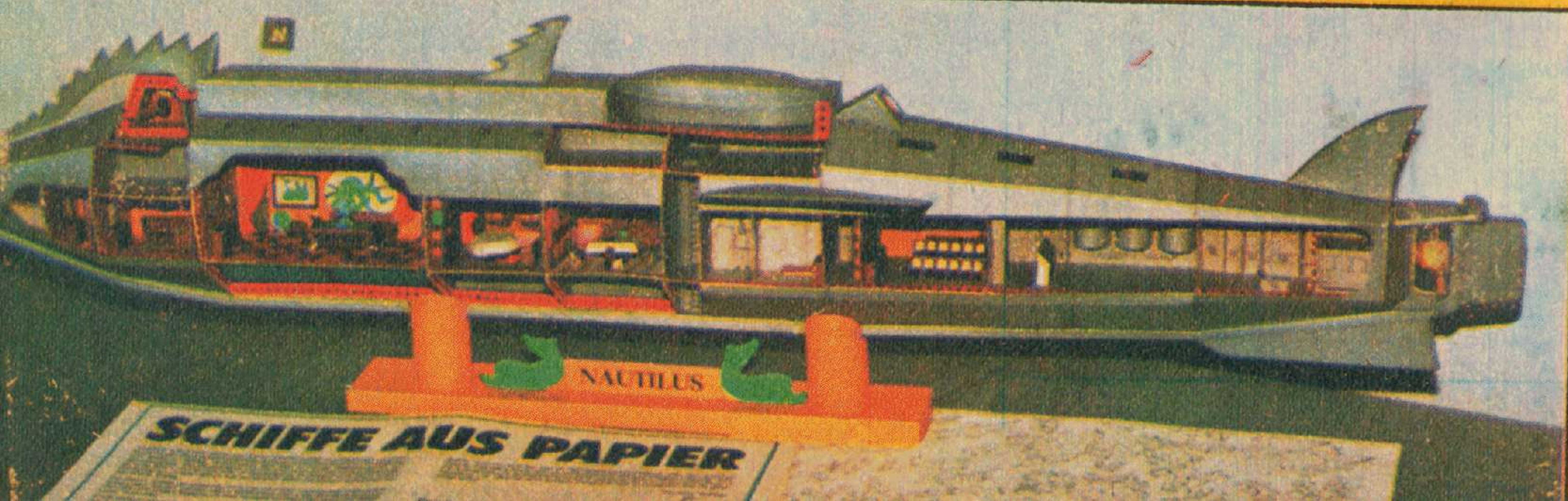
Ten piękny model Su-25K w skali 1:48 został wykonany z zestawu „OEZ" przez Przemysława Skulskiego, który jest też autorem zdjęcia.



SP. 1325

— model silnikowy pierwszego wicemistrza Polski w klasie F1C Romana Czerwińskiego

fot. Jerzy KACZOREK



Kartonowy „Nautilus"

Legendarny „Nautilus" doczekał się swego urzeczywistnienia w Bremerhaven. Model został wykonany z kartonu.

(„Modellbau heute")